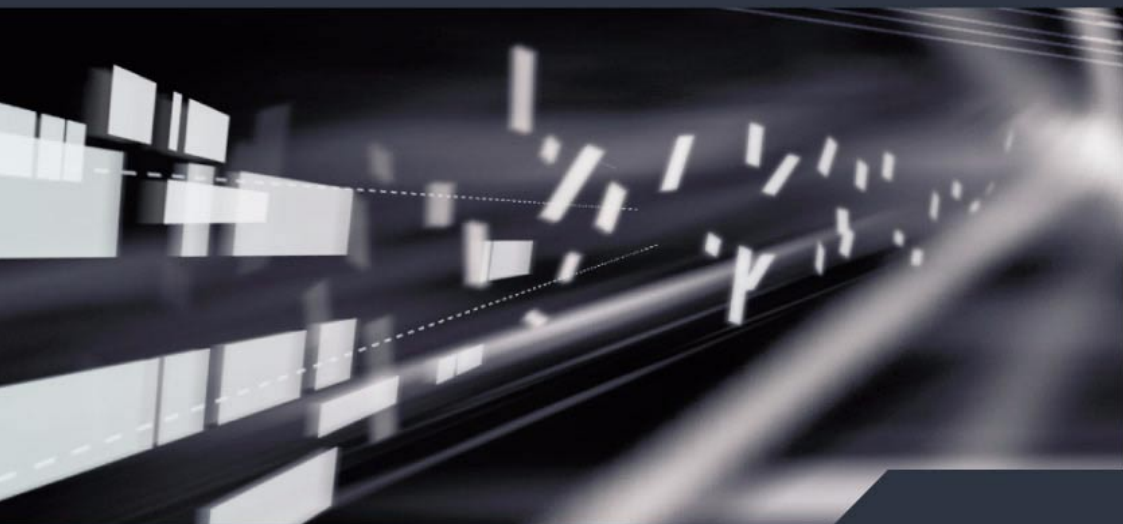


MIDI-Geräte und -Funktionen

Cubase • SX/SL 3

MUSIC CREATION AND PRODUCTION SYSTEM



Handbuch: Anders Nordmark

Übersetzung: C. Bachmann, H. Bischoff, S. Pfeifer, C. Schomburg

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens der Steinberg Media Technologies GmbH dar. Die Software, die in diesem Dokument beschrieben ist, wird unter einer Lizenzvereinbarung zur Verfügung gestellt und darf ausschließlich nach Maßgabe der Bedingungen der Vereinbarung (Sicherheitskopie) kopiert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis durch die Steinberg Media Technologies GmbH darf kein Teil dieses Handbuchs für irgendwelche Zwecke oder in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln reproduziert oder übertragen werden.

Alle Produkt- und Firmennamen sind [™] oder [®] Warenzeichen oder Kennzeichnungen der entsprechenden Firmen. Windows XP ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation. Das Mac-Logo ist eine Marke, die in Lizenz verwendet wird. Macintosh ist ein eingetragenes Warenzeichen. Power Macintosh ist eine eingetragene Marke.

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2004.

Alle Rechte vorbehalten.



Inhaltsverzeichnis

5 MIDI-Geräte

- 6 Einleitung
- 7 MIDI-Geräte – Einstellungen und Programmwechsel
- 8 Öffnen der MIDI-Geräte-Verwaltung
- 10 Installieren eines MIDI-Geräts
- 22 Geräte-Ansichten und Bedienfelder (nur Cubase SX)
- 23 Übersicht (nur Cubase SX)
- 29 Die Fenster des Bedienfeld-Editors (nur Cubase SX)
- 35 Bearbeitungsvorgänge im Fenster »Bedienfeld bearbeiten« (nur Cubase SX)
- 41 Lehrgang:
Erstellen eines Bedienfelds (nur Cubase SX)
- 54 Export und Import von Gerätekonfigurationen (nur Cubase SX)
- 55 Lehrgang:
Erstellen eines SysEx-Geräts (nur Cubase SX)
- 70 Studio Connections (nur Cubase SX)

73 MIDI-Effekte

- 74 Einleitung
- 74 Arpache 5
- 77 Arpache SX (nur Cubase SX)
- 80 AutoPan
- 83 Chorder
- 87 Compress
- 88 Context Gate (nur Cubase SX)
- 90 Density

- 91 Micro Tuner
- 92 MIDIControl
- 93 MIDI Echo
- 97 Note 2 CC
- 98 Quantizer
- 100 Step Designer
- 105 Track Control
- 109 Track FX
- 110 Transformer

111 Arbeiten mit SysEx-Befehlen

- 112 Einleitung
- 112 Bulk Dumps (Übertragung großer Datenblöcke)
- 116 Aufzeichnen von SysEx-Parameteränderungen
- 117 Bearbeiten von SysEx-Befehlen

119 Logical-Editor, Transformer und Eingangsumwandler

- 120 Einleitung
- 121 Öffnen des Logical-Editors
- 122 Fenster-Übersicht
- 123 Auswählen eines Presets
- 124 Filterbedingungen
- 136 Auswählen einer Funktion
- 138 Festlegen von Aktionen
- 143 Anwenden der festgelegten Aktionen
- 144 Verwenden von Presets
- 145 Der Eingangsumwandler

149 Stichwortverzeichnis

1

MIDI-Geräte

Einleitung

Die MIDI-Geräte-Verwaltung von Cubase SX/SL ermöglicht Ihnen das Erfassen und Einrichten Ihrer externen MIDI-Geräte, so dass Sie die Geräte leicht steuern und Programmwechselbefehle geben können.

Zusätzlich bietet die MIDI-Geräte-Verwaltung Funktionen zum Erstellen von Bedienfeldern für MIDI-Geräte (nur Cubase SX). Ein solches Bedienfeld ist eine interne grafische Abbildung eines externen MIDI-Hardware-Geräts. Im Bedienfeld-Editor für MIDI-Geräte können Sie jeden Parameter Ihres externen Geräts einem Bedienelement auf dem Bedienfeld zuordnen, so dass alle Parameter über Cubase SX/SL gesteuert und automatisiert werden können.

Weitere Informationen zur Parameterzuweisung und den umfangreichen Funktionen zum Erstellen von Bedienfeldern für MIDI-Geräte finden Sie auf [Seite 22](#).

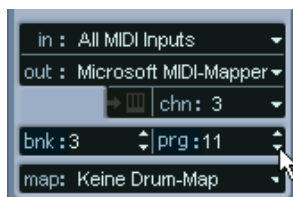
MIDI-Geräte – Einstellungen und Programmwechsel

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie die vorkonfigurierten MIDI-Geräte installieren und einrichten und wie Sie Programmwechselbefehle aus Cubase SX/SL heraus senden. Außerdem erfahren Sie, wie Sie ein neues MIDI-Gerät erstellen.

Programmwechsel und Bankauswahl

Mit einem Programmwechselbefehl wird einem MIDI-Instrument ein voreingestellter Sound (im Folgenden als Programm oder Patch bezeichnet) zugewiesen. Sie können Programmwechselbefehle wie andere Events in MIDI-Parts aufnehmen oder eingeben, Sie haben aber auch die Möglichkeit, einen Wert direkt im Inspector im Programm-Feld (»prg:«) einer MIDI-Spur einzugeben. Auf diese Weise können Sie jeder MIDI-Spur einen eigenen Sound zuweisen.

Mit Programmwechselbefehlen können Sie bis zu 128 verschiedene Programme Ihres MIDI-Geräts auswählen. Viele MIDI-Instrumente verfügen aber über mehr als 128 Patches. Damit Sie auf alle Sounds eines Geräts zugreifen können, unterstützt Cubase SX/SL so genannte Bankauswahlbefehle. Die verschiedenen Programme eines MIDI-Instruments sind unterschiedlichen Bänken zugeordnet, wobei jede Bank 128 Programme enthält. Wenn Ihr Instrument MIDI-Bankauswahlbefehle unterstützt, können Sie im Inspector über das Bank-Feld (»bnk:«) eine Bank und über das Programm-Feld einen Patch aus dieser Bank auswählen.



Leider verwenden die Hersteller von MIDI-Instrumenten kein einheitliches Verfahren für die Bankauswahl, so dass es immer wieder zu Problemen bei der Auswahl der richtigen Sounds kommt. Heute haben Programme in der Regel eindeutige Namen, so dass die Auswahl von Programmen durch Angabe einer Zahl umständlich und unübersichtlich erscheint.

Um die Programmauswahl zu erleichtern, verfügt Cubase SX/SL daher über eine eigene MIDI-Geräte-Verwaltung. Sie können hier das von Ihnen verwendete Gerät aus einer umfangreichen Liste auswählen oder die Details manuell angeben und anschließend eine MIDI-Spur Ihres Projekts an dieses Gerät weiterleiten. Im Inspector oder der Spurliste können Sie dann Programme nach Namen auswählen.

Öffnen der MIDI-Geräte-Verwaltung

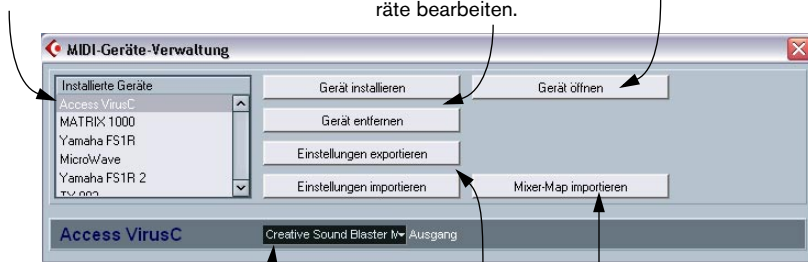
Öffnen Sie das Geräte-Menü und wählen Sie »MIDI-Geräte-Verwaltung«. Der folgende Dialog wird angezeigt:

Cubase SX:

Dies ist die Liste der angeschlossenen MIDI-Geräte. Sie ist leer, wenn Sie die MIDI-Geräte-Verwaltung zum ersten Mal öffnen.

Über diese Schalter können Sie die Liste der installierten Geräte bearbeiten.

Mit diesem Schalter können Sie ein ausgewähltes Gerät öffnen.



Dieses Feld gibt an, an welchen MIDI-Ausgang das ausgewählte Gerät geleitet wird.

Mit diesen Schaltern können Sie Geräte-Einstellungen als XML-Datei importieren/exportieren.

Mit diesem Schalter können Sie Mixer-Maps importieren.

Cubase SL:

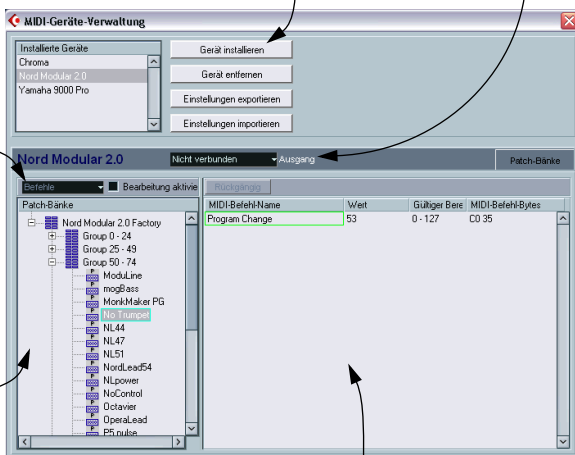
Dies ist die Liste der angeschlossenen MIDI-Geräte. Sie ist leer, wenn Sie die MIDI-Geräte-Verwaltung zum ersten Mal öffnen.

Über diese Schalter können Sie die Liste bearbeiten.

Dieses Feld gibt an, an welchen MIDI-Ausgang das ausgewählte Gerät geleitet wird.

Mit diesem Einblendmenü können Sie das ausgewählte Gerät bearbeiten (wenn »Bearbeitung aktivieren« eingeschaltet ist).

In diesem Bereich wird die Patch-Struktur für das oben ausgewählte Gerät dargestellt.



Dieser Bereich zeigt an, welche MIDI-Befehle gesendet werden müssen, um das links ausgewählte Programm auszuwählen.

Wenn Sie die MIDI-Geräte-Verwaltung zum ersten Mal öffnen, ist die Liste leer (da Sie noch kein Gerät installiert haben). Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie vorgehen müssen, um ein vorkonfiguriertes MIDI-Geräte-Preset zur Liste hinzuzufügen und die Einstellungen zu bearbeiten. Darüber hinaus erfahren Sie, wie Sie selbst ein Gerät definieren können.

Installieren eines MIDI-Geräts

Zwischen dem Installieren eines MIDI-Geräte-Presets und dem Importieren von Einstellungen für ein bestimmtes MIDI-Gerät besteht ein wichtiger Unterschied:

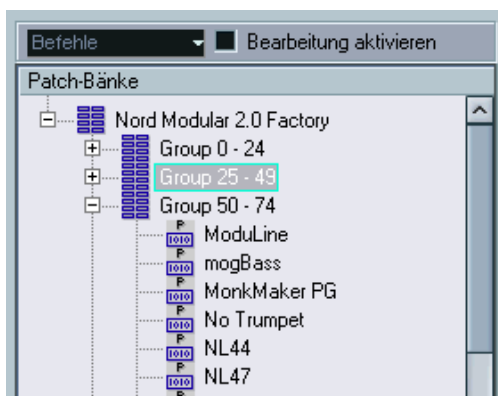
- Die Geräte-Presets im Dialog »MIDI-Gerät hinzufügen« verfügen über keinerlei Parameter-/Bedienelementzuordnungen und keine Grafiken. Bei diesen Presets handelt es sich um Skripte für die Namen der Programme (Patches) des Geräts. Wenn Sie ein MIDI-Geräte-Preset installieren, wird es zur Liste der installierten Geräte hinzugefügt.
- Die Einstellungen für ein bestimmtes Gerät können Parameter-/Bedienelementzuordnungen, Bedienfelder und/oder Programmdateien umfassen.
Nach dem Importieren werden Geräteeinstellungen ebenfalls zur Liste der installierten Geräte hinzugefügt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein MIDI-Geräte-Preset zu installieren:

1. Klicken Sie auf den Schalter »Gerät installieren«.
Ein Dialog wird angezeigt, in dem alle vorkonfigurierten MIDI-Geräte aufgeführt sind. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass das von Ihnen verwendete MIDI-Gerät in dieser Liste vorkommt.
2. Suchen Sie das Gerät in der Liste, wählen Sie es aus und klicken Sie auf »OK«.
 - Wenn Ihr MIDI-Gerät nicht in der Liste vorkommt, aber mit den Standards GM (»General MIDI«) oder XG kompatibel ist, können Sie oben in der Liste »GM Device« bzw. »XG Device« auswählen.
Wenn Sie eine dieser Optionen auswählen, wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie einen Namen für das neue Gerät eingeben können. Klicken Sie anschließend auf »OK«.
Das Gerät wird jetzt in der Liste der installierten Geräte angezeigt.
3. Wählen Sie das neue Gerät aus und öffnen Sie das Ausgangs-Einblendmenü.
4. Wählen Sie den MIDI-Ausgang aus, mit dem das Gerät verbunden ist.

5. Wenn Sie Cubase SX verwenden, klicken Sie auf »Gerät öffnen«. Für das ausgewählte Gerät wird ein neues Fenster geöffnet. Links wird das Gerät als Knotenstruktur dargestellt. Auf der obersten Ebene dieser Struktur finden Sie das Gerät selbst, darunter sind die vom Gerät verwendeten MIDI-Kanäle aufgeführt.
6. Wählen Sie aus dem Einblendmenü oben im Fenster die Option »Patch-Bänke«.

In der Liste der Patch-Bänke auf der linken Seite des Fensters wird die Patch-Struktur des Geräts angezeigt. Sie finden hier entweder eine einfache Patch-Liste oder übergeordnete Bänke oder Gruppen, die die einzelnen Patches enthalten (ähnlich der Ordnerstruktur auf einer Computer-Festplatte).

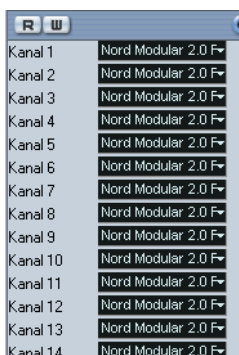


- Wenn Sie ein Gerät umbenennen möchten, doppelklicken Sie auf den entsprechenden Namen in der Liste der installierten Geräte und geben Sie einen neuen Namen ein. Wenn Sie mehrere Geräte desselben Typs verwenden, können Sie auf diese Weise für jedes Gerät einen eigenen Namen vergeben.
- Wenn Sie ein Gerät aus der Liste der installierten Geräte entfernen möchten, wählen Sie es aus und klicken auf den Schalter »Gerät entfernen«.

Patch-Bänke

Einige Geräte weisen in der Liste der Patch-Bänke zwei oder mehr übergeordnete Bänke auf. Diese heißen meist »Patches«, »Performances«, »Drums« usw. Unterschiedliche Patch-Bänke werden verwendet, weil unterschiedliche Instrumente unterschiedliche Patch-»Typen« verschieden handhaben. So sind »Patches« meist normale Programme, die jedes für sich gespielt werden, während »Performances« meist Kombinationen verschiedener Patches sind, die z.B. verschiedenen Bereichen des Keyboards zugeordnet, übereinander gelegt sind oder für eine multitimbrale Wiedergabe verwendet werden.

Für Geräte mit mehreren Bänken steht Ihnen der zusätzliche Schalter »Bank-Zuweisung« zur Verfügung. Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird ein Fenster geöffnet, in dem Sie festlegen können, welcher MIDI-Kanal welche Bank verwenden soll.

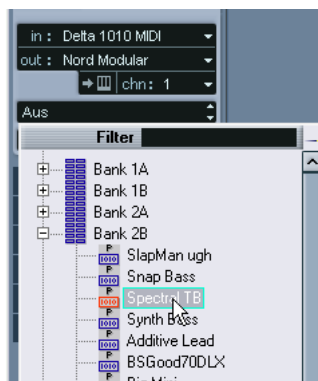


Die Bank-Zuweisung legt fest, welche Bank angezeigt wird, wenn Sie für ein Gerät ein Programm anhand seines Namens im Inspector oder in der Spurliste auswählen (siehe unten). Viele Instrumente verwenden z.B. den MIDI-Kanal 10 ausschließlich für Schlagzeug, so dass Sie für eine Bank namens »Drums«, »Rhythm Set« oder »Percussion« o.ä. den Kanal 10 in dieser Liste auswählen sollten. In der Spurliste oder im Inspector können Sie dann verschiedene Drum-Sounds auswählen.

Auswählen eines Patches für ein installiertes Gerät

Nach dem Einstellen der oben beschriebenen Parameter finden Sie das installierte Gerät im Projekt-Fenster in den Einblendmenüs für die MIDI-Ausgänge (im Inspector und der Spurliste). Sie können jetzt Patches folgendermaßen nach ihren Namen auswählen:

1. Öffnen Sie das Ausgang-Einblendmenü (»out:«) im Inspector oder in der Spurliste für die Spur, auf der das installierte Gerät wiedergegeben werden soll und wählen Sie das Gerät aus.
Dadurch wird die Spur an den MIDI-Ausgang weitergeleitet, den Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung für dieses Gerät festgelegt haben. Die Einblendmenüs für die Bank- und Programmauswahl in Spurliste und Inspector (»bnk:« und »prg:«) werden durch ein einzelnes Programme-Feld ersetzt, in dem zunächst »Aus« angezeigt wird.
2. Klicken Sie auf das Programme-Feld. Im angezeigten Einblendmenü werden alle verfügbaren Patches des Geräts aufgelistet.
Diese Liste entspricht der Liste in der MIDI-Geräte-Verwaltung. Sie können durch die Liste scrollen, zum Ein- bzw. Ausblenden von Untereinträgen auf die Plus-/Minuszeichen klicken usw.



3. Klicken Sie auf einen Patchnamen, um ihn auszuwählen.
Der entsprechende MIDI-Befehl wird an das Gerät gesendet. Sie können auch auf die Pfeile rechts im Programme-Feld klicken, um ein anderes Programm auszuwählen.

Umbenennen der Patches eines Geräts

Die Patches, die für die vorkonfigurierten Geräte angezeigt werden, entsprechen den werkseitigen Einstellungen des Geräts. Wenn Sie einige dieser vordefinierten Patches durch eigene Programme ersetzt haben, müssen Sie das Gerät entsprechend anpassen, damit in der Liste die tatsächlich verwendeten Patches angezeigt werden.

1. Wählen Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung in der Liste der installierten Geräte das gewünschte Gerät aus.
 2. Wenn Sie Cubase SX verwenden, klicken Sie auf »Gerät öffnen«. Im Einblendmenü oben im Fenster muss »Patch-Bänke« ausgewählt sein.
 3. Schalten Sie die Option »Bearbeitung aktivieren« ein.
Wenn diese Option nicht eingeschaltet ist (Standardeinstellung), können Sie die vorkonfigurierten Geräte nicht bearbeiten.
 4. Wählen Sie in der Liste der Patch-Bänke das Patch aus, das Sie umbenennen möchten.
In vielen Instrumenten finden Sie benutzerdefinierbare Patches in einer eigenen Gruppe oder Bank.
 5. Klicken Sie auf den Namen des ausgewählten Patches in der Liste.
 6. Geben Sie einen neuen Namen ein und klicken Sie auf »OK«.
 7. Benennen Sie alle gewünschten Patches wie oben beschrieben um und schalten Sie anschließend die Option »Bearbeitung aktivieren« aus, um ein unbeabsichtigtes Ändern der Einstellungen zu vermeiden.
- **Sie können die Patch-Struktur von Geräten auch ändern, indem Sie Patches, Bänke oder Gruppen hinzufügen oder löschen.**

Dies ist hilfreich, wenn Sie Ihr MIDI-Gerät z.B. durch Hinzufügen weiterer Speicherkapazität wie RAM-Karten usw. erweitern. Die verfügbaren Bearbeitungsmöglichkeiten werden im folgenden Abschnitt beschrieben.

Definieren eines neuen MIDI-Geräts

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ein neues MIDI-Gerät definieren.

Wenn das von Ihnen verwendete MIDI-Gerät nicht in der Liste der vorkonfigurierten Geräte aufgeführt ist und auch kein »einfaches« GM- oder XG-Gerät ist, müssen Sie es manuell konfigurieren, um Patches nach ihren Namen auswählen zu können. Das Vorgehen ist dabei für Cubase SX und Cubase SL unterschiedlich:

Cubase SX:

1. Klicken Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung auf »Gerät installieren«. Der Dialog »MIDI-Gerät hinzufügen« wird angezeigt.
2. Wählen Sie »Neues definieren« und klicken Sie auf »OK«. Der Dialog »Neues MIDI-Gerät erzeugen« wird angezeigt. Eine Beschreibung der Optionen in diesem Dialog finden Sie auf [Seite 20](#).
3. Schalten Sie im Bereich »Gleiche Kanäle« die MIDI-Kanäle ein, die das Gerät verwenden soll.
Das Gerät kann jetzt Programmwechselbefehle auf einem dieser MIDI-Kanäle empfangen. Die Bereiche »Gleiche Kanäle« und »Einzelne Kanäle« werden auf [Seite 20](#) beschrieben.
4. Geben Sie oben im Dialog einen Namen für das Gerät ein, drücken Sie die [Eingabetaste] und klicken Sie auf »OK«. Das Gerät wird in der Liste der installierten Geräte angezeigt.
5. Wählen Sie das Gerät in der Liste aus und klicken Sie auf den Schalter »Gerät öffnen«. Die Knotenstruktur des Geräts wird angezeigt.
6. Wählen Sie oben im Fenster aus dem Einblendmenü die Option »Patch-Bänke«. Die Liste enthält zunächst keine Einträge.
7. Schalten Sie die Option »Bearbeitung aktivieren« ein.
Sie können jetzt die Optionen des Befehle-Einblendmenüs auf der linken Seite verwenden, um die Patch-Struktur des neuen Geräts zu bearbeiten.

Cubase SL:

1. Klicken Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung auf »Gerät installieren«. Der Dialog »Neues MIDI-Gerät hinzufügen« wird angezeigt.
2. Wählen Sie »Neues definieren« und klicken Sie auf »OK«. Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie einen Namen festlegen können.
3. Geben Sie einen Gerätenamen ein und geben Sie an, welche MIDI-Kanäle verwendet werden sollen. Klicken Sie anschließend auf »OK«. Das Gerät wird in der Liste der installierten Geräte angezeigt.
4. Wählen Sie das Gerät in der Liste aus. In der unteren Liste wird zunächst lediglich ein Eintrag »Leere Bank« angezeigt.
5. Schalten Sie die Option »Bearbeitung aktivieren« ein. Verwenden Sie die Funktionen im Befehle-Einblendmenü, um die Patch-Struktur des neuen Geräts einzurichten.

Patch-Strukturen

Eine Patch-Struktur umfasst die folgenden Komponenten:

- Bänke werden zur Kategorisierung von Sounds verwendet und sind in der Regel in Patches, Performances und Drums unterteilt (siehe oben).
- Bänke können eine beliebige Anzahl von Gruppen enthalten, die in der Liste als Ordner angezeigt werden.
- Die einzelnen Patches, Performances oder Drum-Kits werden in der Liste als Presets angezeigt.

Das Befehle-Einblendmenü bietet die folgenden Optionen:

Bank erstellen

Mit diesem Befehl wird eine neue Bank auf der obersten Ebene der Liste der Patch-Bänke erzeugt. Sie können einen Namen für die neue Bank eingeben, indem Sie sie auswählen und erneut darauf klicken.

Neuer Ordner

Mit diesem Befehl wird für die ausgewählte Bank bzw. den Ordner ein neuer Unterordner erzeugt. Der neue Ordner kann z.B. eine Gruppe von Patches des MIDI-Geräts oder eine bestimmte Sound-Kategorie enthalten. Wenn Sie diese Option auswählen, wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie einen Namen für den Ordner festlegen können. Sie können den Namen jederzeit ändern, indem Sie in der Liste darauf klicken und einen neuen Namen eingeben.

Neues Preset

Mit diesem Befehl wird ein neuer Preset-Eintrag in der ausgewählten Bank bzw. im ausgewählten Ordner angelegt.



Sie können den Namen des Presets jederzeit ändern, indem Sie in der Liste darauf klicken und einen neuen Namen eingeben.

Wenn ein Preset ausgewählt ist, werden die entsprechenden MIDI-Events (Programmwechsel, Bankauswahl usw.) in der Liste auf der rechten Seite angezeigt. Standardvorgabe für ein neues Preset ist »Program Change« mit einem Wert von »0«. Gehen Sie folgendermaßen vor, um diese Einstellung zu ändern:

Informationen zu den MIDI-Events, die im MIDI-Gerät zur Patch-Auswahl verwendet werden, finden Sie in der Dokumentation des Geräts.

- Ordnen Sie einen Programmwechselbefehl für die Patch-Auswahl zu, indem Sie einen neuen Wert in der Wert-Spalte eingeben.
- Wenn Sie ein neues MIDI-Event (z.B. Bank Select) in die Liste aufnehmen möchten, klicken Sie der Spalte »MIDI-Befehl-Name« direkt unter dem letzten Eintrag und wählen Sie das neue Event aus dem angezeigten Einblendmenü aus.

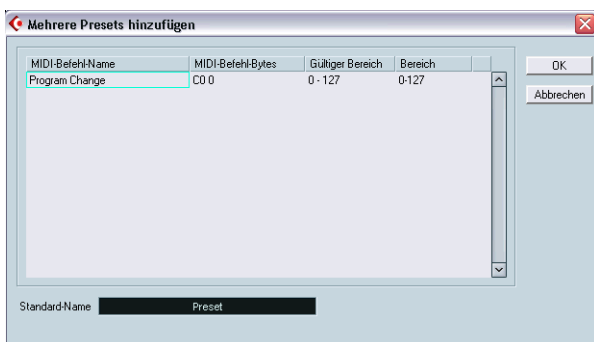
Wenn Sie ein neues Event hinzugefügt haben, müssen Sie die Zahl in der Wert-Spalte anpassen, genau wie für den verwendeten Programmwechselbefehl.

- Wenn Sie ein Event in der Liste ersetzen möchten, klicken Sie auf das Event und wählen Sie das neue Event aus dem angezeigten Einblendmenü aus.
Wenn Ihr MIDI-Gerät z.B. zunächst einen Bankauswahlbefehl und anschließend einen Programmwechselbefehl erwartet, müssen Sie zunächst das vorgegebene Programmwechsel-Event durch ein Bankauswahl-Event ersetzen und anschließend ein neues Programmwechsel-Event hinzufügen.
- Wenn Sie ein Event entfernen möchten, wählen Sie es aus und drücken Sie die [Entf]-Taste oder die [Rücktaste].

Verschiedene Geräte verwenden unterschiedliche Events für die Bankauswahl. Wenn Sie ein Bankauswahl-Event hinzufügen möchten, lesen Sie in der Dokumentation Ihres MIDI-Geräts nach, ob Sie »CC: BankSelect MSB«, »Bank Select 14 Bit«, »Bank Select 14 Bit MSB-LSB Swapped« oder eine andere Option verwenden müssen.

Mehrere Presets hinzufügen

Mit diesem Befehl wird ein Dialog angezeigt, über den Sie mehrere Presets für die ausgewählte Bank bzw. den ausgewählten Ordner definieren können.



Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Fügen Sie die Event-Arten hinzu, die für die Patch-Auswahl Ihres MIDI-Geräts benötigt werden.
Gehen Sie genauso vor wie bei der Bearbeitung der Einstellungen eines einzelnen Events. Klicken Sie in der Spalte »MIDI-Befehl-Name« unter dem letzten Eintrag und wählen Sie eine Event-Art aus dem Einblendmenü aus.

2. Geben Sie in der Bereich-Spalte entweder einen festen Wert oder einen Wertebereich für jede Event-Art in der Liste an.

Zur Erläuterung:

Wenn Sie in der Bereich-Spalte einen festen Wert angeben (z.B. 3, 15 oder 127), weisen alle hinzugefügten Presets einen Event dieses Typs mit demselben Wert auf. Wenn Sie hier einen Wertebereich angeben (Start- und Endwert, durch ein Minuszeichen voneinander getrennt, z.B. 0-63), verwendet das erste hinzugefügte Preset ein Event mit dem Startwert, das zweite ein Event mit dem Startwert plus 1 usw. Sie können höchstens so viele Presets hinzufügen, wie Werte im Wertebereich bis einschließlich des Endwerts vorhanden sind.

- Die Anzahl der Presets, die Sie hinzufügen können, ist abhängig von der Einstellung in der Bereich-Spalte.

MIDI-Befehl-Name	MIDI-Befehl-Bytes	Gültiger Bereich	Bereich
Program Change	C0 0	0 - 127	0-7
CC: BankSelect MSB	B0 0 0	0 - 127	2

Durch die in diesem Beispiel eingestellten Werte werden acht Presets erzeugt. Jedes dieser Presets hat ein Bankauswahl-Event mit einem Wert von 2, aber unterschiedliche Programmwechselbefehle (die Werte reichen von 0 bis 7).

3. Legen Sie im Feld unter der Event-Anzeige einen Standard-Namen fest. Die hinzugefügten Events erhalten alle diesen Namen, gefolgt von einer Zahl. Sie können die Presets später in der Liste unter »Patch-Bänke« umbenennen.
4. Klicken Sie auf »OK«. Der ausgewählten Bank bzw. dem ausgewählten Ordner werden jetzt die von Ihnen definierten Presets hinzugefügt.

Weitere Bearbeitungsfunktionen

- Sie können Presets durch Ziehen und Ablegen in der Liste unter »Patch-Bänke« zwischen verschiedenen Bänken oder Ordnern verschieben.
- Sie können Bänke, Ordner oder Presets in der Liste unter »Patch-Bänke« löschen, indem Sie sie auswählen und die [Rücktaste] drücken.
- Wenn mehr als eine Bank für ein MIDI-Gerät angegeben ist, finden Sie im Einblendmenü oben im Fenster die zusätzliche Option »Bank-Zuweisung«. Mit diesem Schalter können Sie die verschiedenen Bänke den verschiedenen MIDI-Kanälen zuweisen (siehe [Seite 12](#)).

Der Dialog »Neues MIDI-Gerät erzeugen«

Wenn Sie im Dialog »MIDI-Gerät hinzufügen« die Option »Neues definieren« wählen, wird der Dialog »Neues MIDI-Gerät erzeugen« angezeigt.

- Wenn Sie mit Cubase SL arbeiten, können Sie hier einen Namen für das neue Gerät eingeben und auswählen, welche MIDI-Kanäle es belegen soll.
- Wenn Sie mit Cubase SX arbeiten, enthält der Dialog die folgenden Optionen:



Option	Beschreibung
Gleiche/Einzelne Kanäle	Hier können Sie angeben, welche MIDI-Kanäle das Gerät belegen soll. »Gleiche« Kanäle verwenden dabei dieselben Kanaleinstellungen und Parameter, während »einzelne« Kanäle »exklusiv« sind. Dies gilt z.B. für GM/XG-Geräte, bei denen alle Kanäle gleich sind, mit Ausnahme von Kanal 10, der immer für Schlagzeug verwendet wird.
Kanaleinstellungen	Hier können Sie angeben, welche MIDI-Befehle (für jeden der gleichen Kanäle) das MIDI-Gerät unterstützen soll.

Option	Beschreibung
Preset-Typ	Verweis-Presets für Kanaleinstellungen enthalten den Patchnamen und einen entsprechenden MIDI-Befehl (normalerweise Programmwechsel/Bankauswahl). Snapshots enthalten ebenfalls den Patchnamen, zusätzlich aber auch vollständige Parametereinstellungen für einen Kanal. Diese Einstellungen werden zurückgesetzt, wenn ein solches Preset aufgerufen wird.
Globale Einstellungen: SysEx-Parameter	Schalten Sie diese Option ein, wenn das Gerät auf SysEx-Befehle reagieren soll.
Globale Einstellungen: Snapshots	Schalten Sie diese Option ein, wenn das Gerät globale Snapshots unterstützt, in denen alle Parametereinstellungen des Geräts gespeichert sind.

Geräte-Ansichten und Bedienfelder (nur Cubase SX)



Die folgenden Abschnitte beschreiben die Verwendung von Bedienfeldern für MIDI-Geräte und die Funktionen des Bedienfeld-Editors in der MIDI-Geräte-Verwaltung.

Grundlagen

Der Bedienfeld-Editor in der MIDI-Geräte-Verwaltung kann als eigenständige Anwendung innerhalb von Cubase SX angesehen werden. Sie können damit Bedienfelder für MIDI-Geräte erstellen, die Parameter der Geräte den Bedienelementen der Bedienfelder zuordnen und damit alle Parameter der Geräte von Cubase SX aus steuern. Die Erstellung komplexer Bedienfelder erfordert Erfahrung mit der SysEx-Programmierung (siehe [Seite 55](#)). Sie haben aber auch die Möglichkeit, einfache Bedienfelder durch Zuweisen von MIDI-Control-Change-Befehlen für die Steuerung von Objekten zu erstellen, was keine Programmierkenntnisse erfordert.

Obwohl Ihnen die Funktionen für die Bedienfeld-Erstellung jederzeit zur Verfügung stehen, sind sie natürlich keine zwingende Voraussetzung für die Verwendbarkeit von MIDI-Geräten.

Erfahrene Benutzer von Cubase erinnern sich vielleicht noch an den MIDI-Mixer, mit dem man so genannte Mixer-Maps für ähnliche Zwecke erstellen konnte. Zu dieser Zeit wurden Hunderte von Mixer-Maps für damals gebräuchliche Geräte erzeugt.

Cubase SX geht noch einen Schritt weiter: Die Geräte und ihre Steuerung können noch besser und gleichzeitig noch intuitiver in das Programm integriert werden.

Übersicht (nur Cubase SX)

Bedienfelder in Cubase SX

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die vorkonfigurierten Einstellungen eines MIDI-Geräts importiert und in Cubase SX verwendet werden. Im Lieferumfang des Programms ist eine Reihe solcher Einstellungen für verschiedene Geräte enthalten.

- Auf dem PC finden Sie die Dateien mit den Geräteeinstellungen im Programmordner im Unterordner »Device Maps«.
- Auf dem Macintosh sind die Dateien mit den Geräteeinstellungen im folgenden Ordner abgelegt: (Startvolumen)/Library/Application Support/Steinberg/Cubase SX 3/Device Maps.

Öffnen von Geräteeinstellungen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einstellungen für ein MIDI-Gerät zu öffnen:

1. Wählen Sie im Geräte-Menü die Option »MIDI-Geräte-Verwaltung«.
2. Klicken Sie auf »Einstellungen importieren«.

Ein Dateiauswahldialog wird angezeigt. Öffnen Sie den Ordner »Device Maps« (siehe oben) und wählen Sie die gewünschte XML-Datei aus (XML ist das für Geräteeinstellungen verwendete Dateiformat).

- Wählen Sie eine XML-Datei aus und klicken Sie auf »Öffnen«. Der Dialog »MIDI-Geräte importieren« wird angezeigt. Wählen Sie hier das zu importierende Gerät aus.

Eine Datei mit Geräteeinstellungen kann die Einstellungen für mehr als ein MIDI-Gerät enthalten.



- Wählen Sie ein Gerät aus und klicken Sie auf »OK«. Das Gerät wird in der MIDI-Geräte-Verwaltung der Liste der installierten Geräte hinzugefügt. Wählen Sie im Ausgang-Einblendmenü den richtigen MIDI-Ausgang und in der Liste das Gerät aus und klicken Sie auf »Gerät öffnen«. Das Bedienfeld für das MIDI-Gerät wird in einem neuen Fenster geöffnet. Wenn Sie oben im Fenster auf den Bearbeiten-Schalter (»e«) klicken, wird der Bedienfeld-Editor geöffnet (siehe [Seite 32](#)).



Das Bedienfeld für Access Virus.

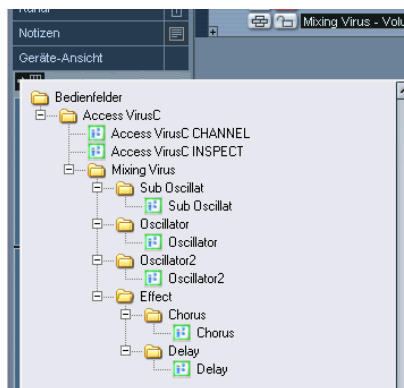
5. Schließen Sie das Bedienfeld und kehren Sie zum Projekt-Fenster zurück.
6. Öffnen Sie im Inspector für eine MIDI-Spur das Ausgang-Einblendmenü (»out:«).
 Beachten Sie, dass Sie bei einigen Geräten die MIDI-Kanaleinstellung »Alle« wählen müssen.
 Sie können das Bedienfeld des Geräts jetzt öffnen, indem Sie auf den Schalter »Gerät öffnen« im Inspector oder im Kanalzug der Spur im Mixer klicken.



- Wenn Sie mit gedrückter [Strg]-Taste/[Befehlstaste] auf den Schalter »Gerät öffnen« klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, über das Sie bestimmte Ausschnitte des Bedienfelds öffnen können.

Geräte-Ansichten im Inspector

1. Öffnen Sie im Inspector die Registerkarte »Geräte-Ansicht« und klicken Sie auf den Schalter »Geräte-Ansicht«.
 Ein Einblendmenü wird geöffnet, in dem unter einem Bedienfelder-Ordner eine Knotenstruktur für das ausgewählte Gerät angezeigt wird. Wenn Sie einen Ordner öffnen, können Sie die Einträge für alle Bedienfelder öffnen, die groß genug sind, um im Inspector angezeigt zu werden.

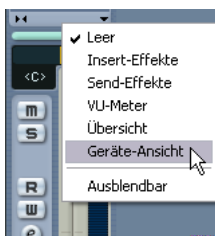


- Doppelklicken Sie auf einen Eintrag in der Liste.
Das Bedienfeld wird im Inspector geöffnet.



Geräte-Ansichten im Mixer

1. Öffnen Sie den Mixer in der Großansicht.
2. Öffnen Sie das Ansichtsoptionen-Einblendmenü für den mit dem Gerät verbundenen MIDI-Kanal und wählen Sie die Option »Geräte-Ansicht«.



3. Klicken Sie auf das Symbol, das im erweiterten Bereich des Mixers angezeigt wird.

Wie auch im Inspector wird ein Einblendmenü mit einem Bedienfelder-Ordner angezeigt. In der Liste sind nur die Ansichten aufgeführt, die klein genug sind, um im erweiterten Bereich des Kanalzugs angezeigt zu werden.

4. Doppelklicken Sie auf einen Eintrag in der Liste.
Die Ansicht wird im erweiterten Bereich des Kanals angezeigt.



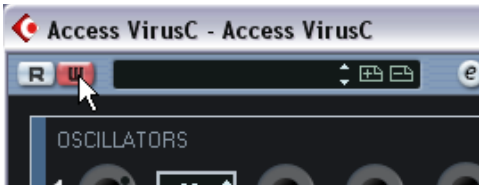
Automatisieren von Geräteparametern

Geräteparameter können genauso automatisiert werden wie gewöhnliche Audio- und MIDI-Spuren:

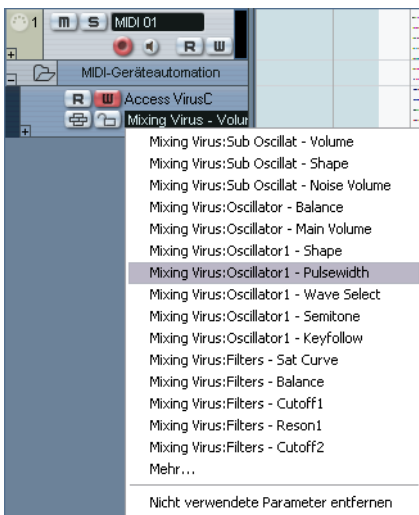
1. Öffnen Sie das Bedienfeld des Geräts, in dem Sie im Inspector auf »Gerät öffnen« klicken.



2. Schalten Sie oben im Bedienfeld den Schalter »Automationsdaten schreiben« ein.



3. Im Projekt-Fenster wird jetzt in der Spurliste eine neue Spur für die MIDI-Geräteautomation angezeigt.
Öffnen Sie das Parameter-Einblendmenü der Spur. Alle Parameter des Geräts werden angezeigt und können für die Automatisierung ausgewählt werden. Sie können das Gerät automatisieren, indem Sie entweder die Regler im Bedienfeld verstellen oder in der Automationsspur für einen bestimmten Parameter eine Automationskurve einzeichnen.



Die Fenster des Bedienfeld-Editors (nur Cubase SX)

Zur Bearbeitung von Bedienfeldern stehen Ihnen zwei Fenster zur Verfügung, das Gerät-Fenster und das Fenster »Bedienfeld bearbeiten«. Im folgenden Abschnitt werden diese Fenster und ihre Verwendung beschrieben.

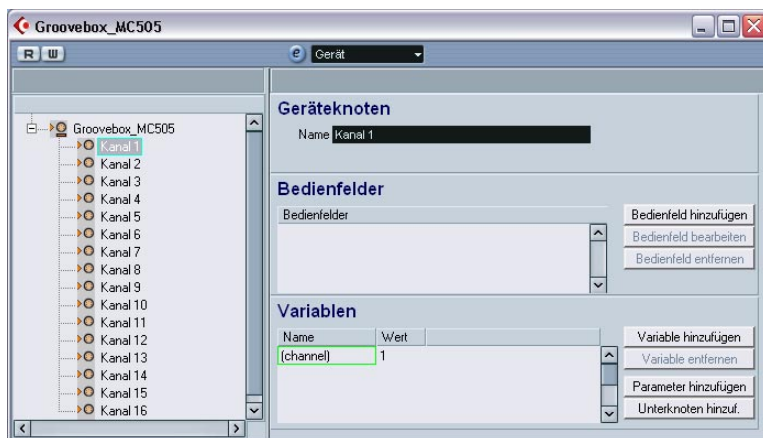
Das Gerät-Fenster

1. Wählen Sie in der MIDI-Geräte-Verwaltung aus der Liste der installierten Geräte ein Gerät aus und klicken Sie auf »Gerät öffnen«.

Das Gerät-Fenster wird geöffnet. Links wird die Knotenstruktur für das Gerät angezeigt. In diesem Beispiel ist der übergeordnete Knoten das Gerät, die darunterliegenden Knoten stellen die vom Gerät belegten MIDI-Kanäle dar.

2. Klicken Sie auf einen Knoten.

Rechts werden jetzt drei Bereiche angezeigt: Geräteknoten, Bedienfelder und Variablen.



Das Gerät-Fenster

Die Struktur des Geräts

Links wird die Struktur des Geräts hierarchisch nach Knoten, Unterknoten und Parametern aufgelistet. Standardmäßig richtet sich die Struktur eines neu installierten Geräts (oder eines Geräts, für das bisher noch kein Bedienfeld erstellt wurde) danach, welche MIDI-Kanäle im Dialog »Neues MIDI-Gerät erzeugen« eingeschaltet wurden (siehe [Seite 20](#)) oder, wie in diesem Fall, nach den vorkonfigurierten Geräteeinstellungen, die alle dieselbe Struktur aufweisen (alle 16 MIDI-Kanäle sind eingeschaltet).

Geräteknoten

Hier wird der Name des ausgewählten Knotens angezeigt. Die Geräteknoten können umbenannt werden. Wenn das Gerät z.B. ein GM-kompatibler Synthesizer ist, können Sie den Eintrag für »Kanal 10« in »Drums« umbenennen.

Bedienfelder

Im Bedienfelder-Bereich werden alle dem ausgewählten Geräteknoten zugeordneten Bedienfelder aufgelistet (hier sind zunächst keine Bedienfelder aufgeführt).

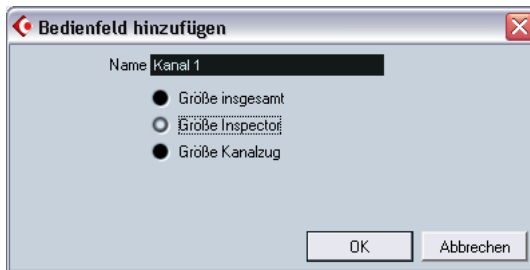
- Wenn Sie auf »Bedienfeld hinzufügen« klicken, wird der Dialog »Bedienfeld hinzufügen« geöffnet, siehe [Seite 31](#).
- Wenn Sie im Bedienfelder-Bereich ein vorhandenes Bedienfeld auswählen, können Sie dieses Bedienfeld zum Bearbeiten öffnen, indem Sie auf »Bedienfeld bearbeiten« klicken, siehe [Seite 32](#).

Variablen

- Wenn Sie auf »Variable hinzufügen« klicken, können Sie Variablen definieren. Variablen sind vor allem dann nützlich, wenn Sie mit mehreren Instanzen desselben Bedienfelds arbeiten. Ein typisches Anwendungsbeispiel wäre ein multitimbraler Synthesizer mit 16 Parts, wobei die Parts hinsichtlich ihrer Funktionen identisch sind, jedoch jeweils andere Kanäle belegen. Sie können jetzt mehrere Unterknoten mit einer Variable »Part« in einem Wertebereich von 1 bis 16 einrichten und auf diese Weise dieselben Objekte und Parameter in allen Parts einsetzen.

- Wenn Sie auf »Parameter hinzufügen« klicken, wird der Dialog »Parameter hinzufügen« geöffnet, mit dem Sie die im Bedienfeld verwendeten Parameter definieren können. Ein Parameter legt fest, wie die Einstellung des angeschlossenen Geräts geändert werden kann, welchen Wertebereich der Parameter umfasst und in welchem Zustand er sich gerade befindet. Parameter werden Objekten zugewiesen (siehe [Seite 34](#)), d.h. Dreh- und Schieberegler, Schaltern oder Eingabefeldern auf einem Bedienfeld.
- Mit dem Schalter »Unterknoten hinzufügen« können Sie untergeordnete Knoten erzeugen. Unterknoten sind nützlich, wenn Sie mehrere Bedienfelder für denselben Knoten erzeugen möchten. Wenn Sie ein Bedienfeld für ein Gerät erstellen, kann es aus mehreren Abschnitten (»Unter-Bedienfeldern«) bestehen, z.B. für den Hüllkurvenbereich, den Filterbereich usw. Wenn Sie alle Abschnitte des Bedienfelds als eigene Unterknoten definieren, können Sie jeden Abschnitt für sich im Inspector oder im Mixer anzeigen. Aus den einzelnen Teilen können Sie das gesamte Bedienfeld für das Gerät zusammensetzen.

Der Dialog »Bedienfeld hinzufügen«



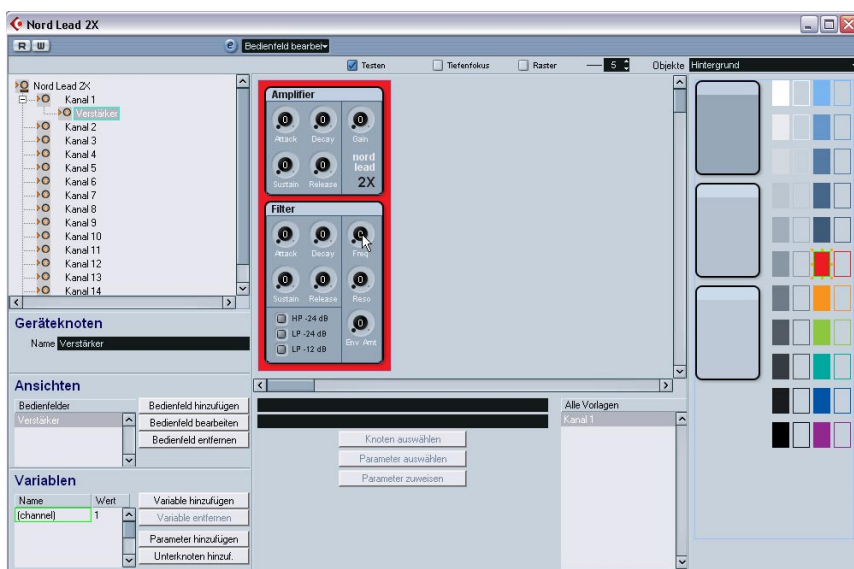
Wenn Sie im Gerät-Fenster auf »Bedienfeld hinzufügen« klicken, wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie die Bedienfeldgröße und einen Namen für das neue Bedienfeld eingeben können. Für die Größe gibt es drei Vorgaben:

- **Größe insgesamt (standardmäßig 352 x 352 Pixel)**
Dies ist die größte Ansicht, die zunächst für ein Bedienfeldfenster ausgewählt werden kann. Sie können die Größe auch noch verändern, da oft mehr als die standardmäßigen 352 x 352 Pixel nötig sind, um alle Bedienelemente eines Geräts abbilden zu können.
- **Größe Inspector (157 x 342 Pixel)**
Dies ist die Standardgröße einer Geräte-Ansicht, die im Inspector angezeigt werden soll.

- Größe Kanalzug (84 x 322 Pixel)
Dies ist die Standardgröße für eine Geräte-Ansicht, die im Mixer im erweiterten Bereich für einen Kanalzug angezeigt werden soll.

Das Fenster »Bedienfeld bearbeiten«

Wenn Sie im Dialog »Bedienfeld hinzufügen« einen Namen und eine Bedienfeldgröße angegeben haben, klicken Sie auf »OK«, um das Fenster »Bedienfeld bearbeiten« zu öffnen. Sobald ein Bedienfeld hinzugefügt wurde, können Sie zwischen allen Bearbeitungsfenstern (»Gerät«, »Bedienfeld bearbeiten« und »Patch-Bänke«) mit Hilfe des Einblendmenüs oben im Fenster für ein geöffnetes Gerät umschalten.



Das Fenster »Bedienfeld bearbeiten« weist die folgenden Bereiche auf:

Gerätestruktur (oben links)

Hier finden Sie den »Baum« (die Verzeichnisstruktur) für das Gerät, in dem alle Knoten, Unterknoten und Parameter aufgeführt sind. Diese Darstellung ist dieselbe wie die im Gerät-Fenster.

Bearbeitungsbereich (oben Mitte)

In diesem Bereich setzen Sie das Bedienfeld aus verschiedenen Komponenten (Objekten) zusammen. Über dem Bearbeitungsbereich finden Sie Optionen, die sich auf die Bearbeitung auswirken.

Objekte-Bereich (rechts)

Hier finden Sie die vordefinierten Objekte, die Sie in den Bearbeitungsbereich ziehen und dort ablegen können. Über dem Bereich finden Sie ein Einblendmenü, aus dem Sie die verschiedenen Objektkategorien auswählen können: Hintergrund, Schieberegler, Drehregler, Wertefelder, Schalter und Text-Labels (siehe [Seite 34](#)).

Eigenschaften (unten links)

In diesem Bereich finden Sie alle Daten und Optionen, die zum ausgewählten Knoten, Unterknoten oder Parameter gehören.

- Wenn in der Gerätestruktur ein Knoten oder Unterknoten ausgewählt ist, können Sie diesen umbenennen und Parameter, Variablen und Unterknoten entfernen oder hinzufügen.
- Wenn in der Gerätestruktur ein Parameter ausgewählt ist, können Sie den Namen, Wert und die Art der Übertragung (Control Change oder SysEx-Befehl) ändern.

Oben können Sie den Namen des Knotens sehen und ggf. ändern. Im Ansichten-Bereich finden Sie eine Liste der Bedienfelder, die dem aktuellen Knoten zugewiesen sind. Mit den Schaltern rechts neben der Liste können Sie ein neues (leeres) Bedienfeld zum Knoten hinzufügen oder ein vorhandenes Bedienfeld bearbeiten oder entfernen. Um ein bestimmtes Bedienfeld oder »Unterbedienfeld« zu öffnen, wählen Sie im Gerätestruktur-Bereich einen Knoten aus und anschließend das gewünschte Bedienfeld im Ansichten-Bereich. Wenn Sie auf den Schalter »Bedienfeld bearbeiten« klicken, wird das Bedienfeld im Bearbeitungsbereich geöffnet.

- Es ist möglich, das Bedienfeld eines Unterknotens aus dem Ansichten-Bereich in das Bedienfeld eines übergeordneten Knotens zu ziehen.

Zuweisen von Parametern zu Bedienelementen (unten Mitte)

Hier werden Parameter mit Bedienelementen verknüpft. Sobald Sie ein Bedienelement (Dreh- oder Schieberegler, Wertefeld oder Schalter) hinzugefügt haben, können Sie entweder die Parameteroptionen direkt bearbeiten oder, falls Sie die Parameter bereits definiert haben, einen dieser Parameter dem neuen Bedienelement zuweisen. Wählen Sie dazu zuerst das Bedienelement und dann einen Parameter aus dem Gerätestrukturbereich aus und klicken Sie auf »Parameter zuweisen«.

Die Liste »Alle Vorlagen« (unten rechts)

Alle von Ihnen erstellten Bedienfelder werden in die Liste »Alle Vorlagen« aufgenommen.

- Sie können zwischen verschiedenen Vorlagen umschalten, so dass Sie für ein neues Bedienfeld benötigte Objekte aus einem bereits vorhandenen kopieren und im neuen Bedienfeld einfügen können.

Die verfügbaren Objekte

Im Objekte-Einblendmenü oben rechts können Sie zwischen verschiedenen Objektkategorien umschalten. Schiebe- und Drehregler, Wertfelder und Schalter sind Bedienelemente, d.h. diesen Objekten müssen Sie Parameter zuweisen, sobald Sie sie in den Bearbeitungsbereich gezogen haben. Text-Labels und Hintergründe sind dagegen reine Grafikobjekte. Die folgenden Objektkategorien sind verfügbar:

Objektkategorie	Beschreibung
Hintergrund	Hier können Sie verschiedene Farben und Umrandungen als Hintergrund auswählen.
Schieberegler	Es gibt vier verschiedene Arten von horizontalen/vertikalen Schiebereglern, in jeweils drei Ausführungen: einfach, mit Titel und mit Titel und Min-/Max-Wert.
Drehregler	Eine Auswahl verschiedener Drehregler, mit oder ohne Titel und/oder Min-/Max-Wert.
Wertefeld	Hier können Sie verschiedene Arten von Feldern für die Werteeingabe auswählen, entweder mit direkter Eingabe oder zum Einstellen über Pfeilschalter und/oder Schieberegler.

Objektkategorie	Beschreibung
Schalter	Schalter können nur zwei Zustände haben. Es gibt drei verschiedene Arten von Schaltern: Ein/Aus-Schalter, Taster und Impuls-Taster. Taster schalten in den anderen Zustand um, solange sie gedrückt werden, kehren aber zum ursprünglichen Zustand zurück, wenn sie losgelassen werden. Impuls-Taster aktivieren einen Befehl, z.B. das Zurücksetzen eines Parameterwerts auf eine Standardvorgabe.
Text-Labels	Hier können Sie verschiedene Text-Labels mit unterschiedlichen Größen und Formen auswählen.

Bearbeitungsvorgänge im Fenster »Bedienfeld bearbeiten« (nur Cubase SX)

Die folgenden Abschnitte behandeln die Bearbeitungsvorgänge im Fenster »Bedienfeld bearbeiten«. Einen Lehrgang zum Erstellen von Bedienfeldern anhand eines praktischen Beispiels finden Sie auf [Seite 41](#).

Erstellen eines Bedienfelds

1. Erstellen Sie entweder ein neues MIDI-Gerät (siehe [Seite 15](#)) oder wählen Sie im Dialog »MIDI-Gerät hinzufügen« ein vorkonfiguriertes Gerät aus (siehe [Seite 30](#)).
2. Wählen Sie das Gerät in der MIDI-Geräte-Verwaltung in der Liste der installierten Geräte aus und klicken Sie auf »Gerät öffnen«.

Das Gerät-Fenster wird geöffnet. Links im Fenster befindet sich die Gerätestruktur.

3. Wählen Sie den Knoten, Unterknoten oder Parameter aus, für den Sie ein Bedienfeld erstellen möchten.
4. Klicken Sie auf »Bedienfeld hinzufügen« und geben Sie einen Namen und die Größe für das Bedienfeld an (siehe [Seite 31](#)).
Das Fenster »Bedienfeld bearbeiten« wird geöffnet.

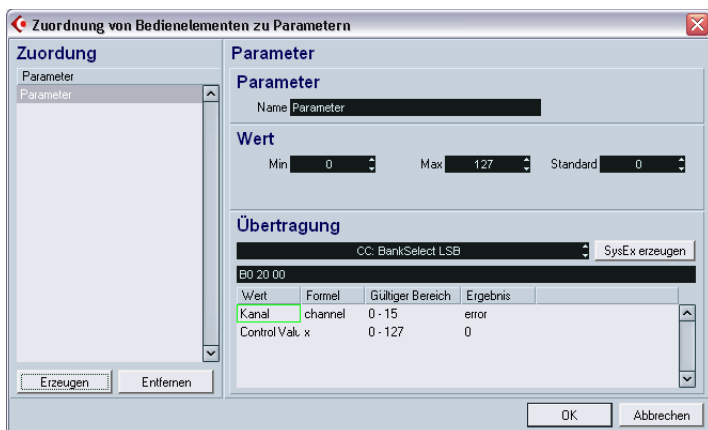
Wenn Sie ein neues Bedienfeld erstellt haben, wird zunächst nur ein hellblaues Rechteck angezeigt, dessen Größe der Vorgabe für die Bedienfeldgröße entspricht. Wenn Sie in das Rechteck klicken, werden »Griffe« angezeigt, mit denen Sie durch Klicken und Ziehen die Bedienfeldgröße anpassen können.

- Wenn Sie ein Bedienfeld für die Anzeige im Inspector oder in einem Kanalzug erstellen, sollten Sie die Größenvorgabe nicht verändern.

Hinzufügen von Objekten und Zuweisen von Parametern

Ein neues Bedienfeld entsteht dadurch, dass Sie Bedienelemente aus dem Objekte-Bereich auf der rechten Seite in das Rechteck im Bearbeitungsbereich ziehen.

Grafikobjekte (Hintergründe und Text-Labels) werden einfach zum Bedienfeld hinzugefügt, während beim Hinzufügen von Bedienelementen (Schalter, Regler usw.) der Dialog »Zuordnung von Bedienelementen zu Parametern« geöffnet wird:



In diesem Dialog können Sie Parameter erstellen, benennen und einen Wertebereich und die Übertragung bestimmen (siehe unten). Wenn die Parameter eingerichtet sind, klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.

Parameterwert

Geben Sie in den Feldern »Min« und »Max« den Mindest- bzw. Höchstwert für den Parameter an. Der Wert im Standard-Feld wird als Standardvorgabe verwendet und angezeigt, wenn Sie das Gerät öffnen.

Übertragung

Hier wird die Parameterzuordnung vorgenommen. Wenn Sie in das Wertefeld klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, in dem Sie entweder »Kanalmeldungen« (d.h. MIDI-Control-Change-Befehle) oder SysEx-Befehle auswählen können.

Wenn Sie eigene SysEx-Meldungen erstellen möchten, klicken Sie auf den Schalter »SysEx erzeugen«, um den entsprechenden Dialog zu öffnen.

Weitere Informationen zu SysEx und der Arbeit mit SysEx-Befehlen finden Sie auf [Seite 55](#) und im Kapitel »Arbeiten mit SysEx-Befehlen«.

Objekte

Auswählen von Objekten

Klicken Sie auf ein Objekt, um es auszuwählen. Wenn Sie mehrere Objekte auswählen möchten,

- halten Sie beim Klicken die [Umschalttaste] gedrückt.
- klicken Sie an eine freie Stelle im Objekte-Bereich und ziehen Sie ein Auswahlrechteck um die gewünschten Objekte auf.

Verschieben von Objekten

Klicken Sie zum Verschieben von Objekten auf ein Objekt und ziehen Sie es an eine neue Position.

- Sie können das gewünschte Objekt auch auswählen und mit den Pfeiltasten horizontal oder vertikal in Schritten zu je einem Pixel verschieben.
- Wenn Sie beim Verschieben mit den Pfeiltasten die [Umschalttaste] gedrückt halten, wird das Objekt in Schritten zu je 10 Pixeln verschoben.

Ausschneiden/Kopieren/Einfügen

Zum Ausschneiden, Kopieren oder Einfügen von ausgewählten Objekten können Sie die entsprechenden Optionen im Bearbeiten-Menü oder die standardmäßigen Tastaturbefehle verwenden: [Strg]-Taste/[Befehlstaste]+[X], [Strg]-Taste/[Befehlstaste]+[C] und [Strg]-Taste/[Befehlstaste]+[V].

Löschen von Objekten

Wählen Sie ein zu löschendes Objekt aus und drücken Sie die [Rücktaste] oder die [Entf]-Taste oder wählen Sie im Kontextmenü des Bedienfeld-Editors die Löschen-Option.

Ändern der Größe von Objekten

Wenn Sie auf ein Objekt im Editor klicken, werden Griffe angezeigt. Klicken Sie auf die Griffe und ziehen Sie, um die Objektgröße zu ändern.

Objekte im Hintergrund/im Vordergrund

Wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste (Win) bzw. mit gedrückter [Ctrl]-Taste (Mac), um das Kontextmenü des Bedienfeld-Editors zu öffnen.

- Wählen Sie »In den Vordergrund«, um das Objekt in den Vordergrund zu stellen.
- Wählen Sie »In den Hintergrund«, um das Objekt hinter die übrigen Objekte zu stellen.

Bearbeiten von Text

Wenn Sie Text eingeben möchten, doppelklicken Sie auf das entsprechende Text- oder Text-Label-Objekt.

Objekte horizontal/vertikal ausrichten

Wählen Sie mehrere Objekte aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste (Win) bzw. mit gedrückter [Ctrl]-Taste (Mac), um das Kontextmenü des Bedienfeld-Editors zu öffnen.

- Auf horizontaler Ebene können Sie Objekte linksbündig, rechtsbündig oder mittig ausrichten.
- Auf vertikaler Ebene können Sie Objekte oben bündig, unten bündig oder vertikal zentriert ausrichten.

Gleichmäßiges Verteilen von Objekten

Wählen Sie mehrere Objekte aus und öffnen Sie das Kontextmenü. Wählen Sie entweder »Gleichmäßig horizontal verteilen« oder »Gleichmäßig vertikal verteilen«, um die Objekte in regelmäßigen Abständen neben- oder untereinander anzuordnen.

Angleichen der Größe mehrerer Objekte

Wenn Sie mehrere Objekte auswählen und die Größe eines dieser Objekte ändern, erhalten alle anderen ausgewählten Objekte ebenfalls diese Größe.

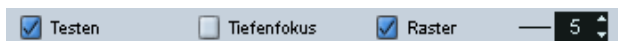
Die Option »Bitmap importieren«

Als Hintergrund können Sie auch Bitmap-Grafiken verwenden. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie die Option »Bitmap importieren...«. Ein Dateiauswahldialog wird geöffnet, über den Sie Grafikdateien in den folgenden Formaten auswählen können: PNG (»Portable Network Graphics«), PSD (Photoshop) oder BMP (Windows-Bitmap).

Bearbeiten der Parameterzuweisung

Wenn Sie auf ein Bedienelement (Regler, Wertefelder, Schalter usw.) doppelklicken, wird der Dialog »Zuordnung von Bedienelementen zu Parametern« geöffnet. In diesem Fenster können Sie einen bereits definierten Parameter aus der Parameter-Liste zuweisen oder neue Parameter definieren.

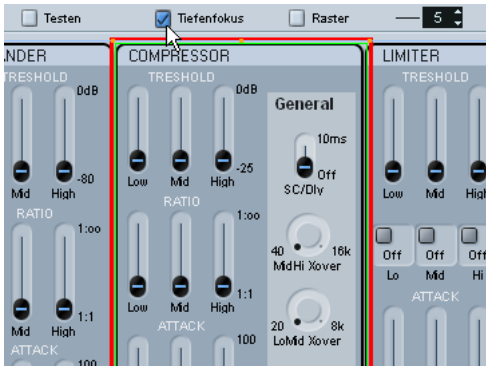
Optionen im Fenster »Bedienfeld bearbeiten«



Testen

Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird der Test-Modus für das Bedienfeld aktiviert, in dem alle Bedienelemente voll funktionsfähig sind und MIDI-Daten an das Gerät übertragen. Schalten Sie diesen Modus ein, um die Parameterzuweisungen zu überprüfen. Beachten Sie, dass Sie das Bedienfeld in diesem Modus nicht bearbeiten können. Wenn Sie anschließend das Bedienfeld weiter bearbeiten möchten, müssen Sie zuerst diese Option wieder ausschalten.

Tiefenfokus



Diese Option sollten Sie einschalten, wenn Sie sehr komplexe Bedienfelder oder Bedienfelder mit mehreren Ansichten bearbeiten. Wenn »Tiefenfokus« eingeschaltet ist, wird um den Bereich des Bedienfelds, der den Bearbeitungsfokus hat, ein rotes Rechteck angezeigt. Wenn Sie in einer untergeordneten Ansicht eines Bedienfelds doppelklicken, umfasst das rote Rechteck diese Ansicht und Sie können nur Objekte bearbeiten, die innerhalb des fokussierten Bereichs liegen. Wenn das Bedienfeld mehrere Ebenen untergeordneter Ansichten enthält, können Sie sich durch Doppelklicken auf die nächsttiefere Ebene bewegen. Sie können auf die nächsthöhere Ebene zurückkehren, indem Sie die [Eingabetaste] drücken.

Raster

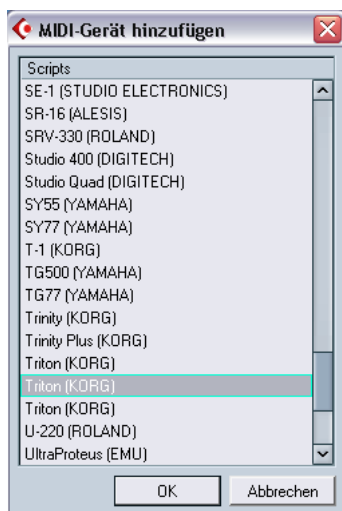
Wenn Sie diese Option einschalten, wird im Bearbeitungsbereich ein Raster aktiviert, an dem bewegte Objekte ausgerichtet werden. Im Wertefeld rechts neben dieser Option können Sie die Rasterauflösung einstellen (Standardvorgabe ist 5). Mit einem Wert von 20 besteht das Raster aus Vierecken mit einer Seitenlänge von 20 Pixeln. Das Raster beginnt in der linken oberen Ecke des Bedienfelds (nicht des Bearbeitungsbereichs).

Lehrgang: Erstellen eines Bedienfelds (nur Cubase SX)

In diesem Lehrgang soll ein einfaches Bedienfeld für ein Gerät erstellt werden:

1. Öffnen Sie die MIDI-Geräte-Verwaltung und klicken Sie auf den Schalter »Gerät installieren«.

Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie ein vordefiniertes Gerät auswählen oder ein neues definieren können. In diesem Beispiel werden wir ein Bedienfeld für ein vordefiniertes Gerät, ein Korg Triton, einrichten.

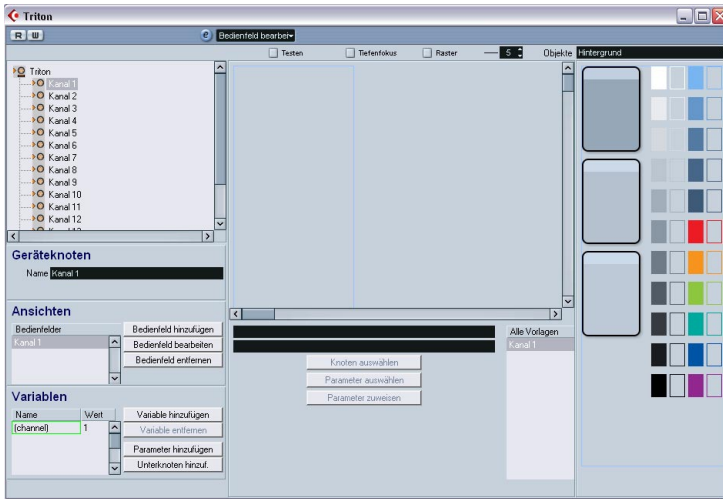


2. Wenn das Triton-Gerät installiert ist, wählen Sie es in der Liste der installierten Geräte aus und klicken Sie auf »Gerät öffnen«.

Im Fenster für das Gerät wird auf der linken Seite die Gerätestruktur angezeigt. In diesem Beispiel soll Kanal 1 bearbeitet werden.

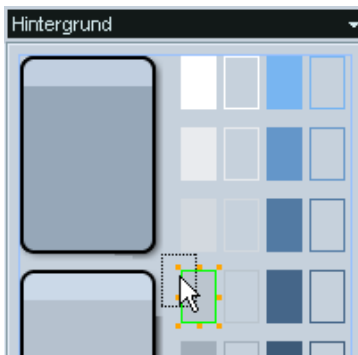
3. Wählen Sie den Geräteknoten für Kanal 1 aus und klicken Sie auf »Bedienfeld hinzufügen«.
Sie können jetzt die Größe des Bedienfelds einstellen (siehe [Seite 31](#)).

4. Wählen Sie »Größe Inspector« und klicken Sie auf »OK«.
Das Fenster »Bedienfeld bearbeiten« wird geöffnet. Im Bearbeitungsbereich wird ein blaues Rechteck für das Bedienfeld angezeigt.



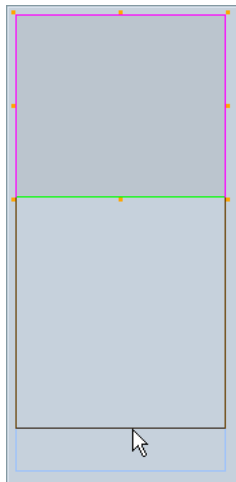
Sie können jetzt Objekte zum neuen Bedienfeld hinzufügen. Wählen Sie zunächst rechts neben dem Bearbeitungsbereich einen passenden Hintergrund aus.

5. Ziehen Sie ein Hintergrund-Objekt in das blaue Rechteck (im Bearbeitungsbereich) und lassen Sie die Maustaste los.



Sie können die Größe eines ausgewählten Objekts mit Hilfe der Griffe verändern.

6. Ziehen Sie den Hintergrund auf die Größe des Bedienfelds (des blauen Rechtecks) auf.



Alle Objekte eines Bedienfelds können einander überlappen. Wählen Sie ein Objekt aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste (Win) bzw. mit gedrückter [Ctrl]-Taste (Mac) darauf, um das Kontextmenü des Bedienfeld-Editors zu öffnen. Wenn Sie die Option »In den Vordergrund« wählen, wird das ausgewählte Objekt in den Vordergrund gestellt (»In den Hintergrund« bewirkt das Gegenteil). Sie können überlappende Objekte leicht bearbeiten, indem Sie das zu bearbeitende Objekt in den Vordergrund stellen.

Nachdem der Hintergrund eingerichtet wurde, können Sie nun die Bedienelemente hinzufügen.

7. Wählen Sie im Objekte-Einblendmenü die Option »Drehregler«. Eine Auswahl verschiedener Drehregler wird angezeigt.



8. Ziehen Sie einen Drehregler auf das Bedienfeld.

Wenn Sie ein Bedienelement im Bedienfeld ablegen, wird der Dialog »Zuordnung von Bedienelementen zu Parametern« geöffnet. Hier können Sie die dem Bedienelement zugeordneten Parameter und Werte definieren.

9. Klicken Sie unten links auf den Erzeugen-Schalter.

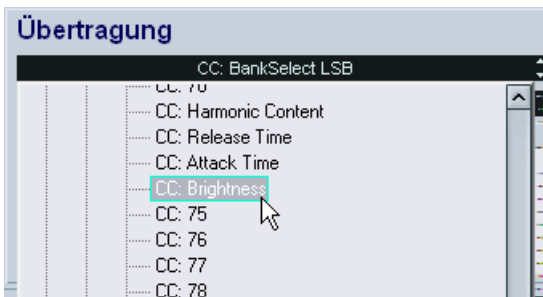
10. Geben Sie einen Namen ein.

Beachten Sie, dass dies nicht der Name des Bedienelements, sondern des Parameters ist. Parameter sind von Bedienelementen unabhängig. Die Arbeit mit dem Parameter wird durch eine möglichst logische und intuitive Namensgebung sehr erleichtert.

Im Übertragung-Bereich müssen Sie jetzt den Control-Change-Befehl auswählen. Dafür sollten Sie ggf. die Tabelle mit MIDI-Befehlen für das Gerät zu Hilfe nehmen.

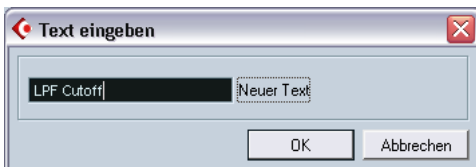
Für das Korg Triton entspricht »LPF Cutoff« dem Control-Change-Befehl 74, »Brightness«.

11. Wählen Sie im Übertragung-Einblendmenü »CC: Brightness« aus.



12. Damit ist die Parameterzuweisung abgeschlossen. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.

13. Wenn Sie einen Drehregler mit Text-Label ausgewählt haben, können Sie den Text durch Doppelklicken auf das Label bearbeiten. Geben Sie einen sinnvollen Namen ein und klicken Sie auf »OK«.



Damit ist dieser Drehregler eingerichtet. Sie können ihn jetzt als Ausgangspunkt für das Definieren weiterer Drehregler verwenden.

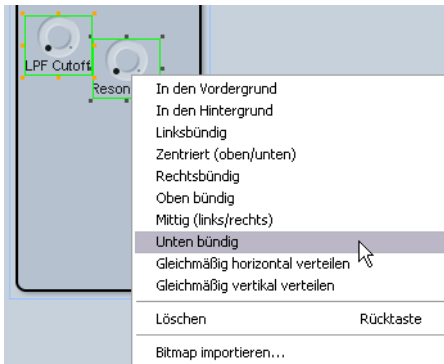
14. Wählen Sie den Drehregler aus und wählen Sie im Bearbeiten-Menü die Kopieren-Option.
15. Wählen Sie im Bearbeiten-Menü die Einfügen-Option. Eine Kopie des Drehreglers wird im Bedienfeld eingefügt.
Kopierte Objekte werden an denselben Koordinaten im Bedienfeld eingefügt wie das ursprüngliche Objekt. Verschieben Sie den neuen Drehregler mit den Maus oder mit den Pfeiltasten an eine neue Position.

Da der neue Drehregler einen eigenen Namen und Parameter benötigt, müssen Sie ihn bearbeiten:
16. Doppelklicken Sie auf den kopierten Drehregler. Das Fenster »Zuordnung von Bedienelementen zu Parametern« wird geöffnet.
Der zugeordnete Parameter ist »LPF Cutoff« (bisher ist nur dieser Parameter definiert).
17. Klicken Sie erneut auf den Erzeugen-Schalter und definieren Sie »Resonance« als neuen Parameter.
18. Geben Sie im Name-Feld »Resonance« ein.

In der Tabelle für die MIDI-Befehle des Triton wird der Resonance-Parameter dem Controller 71 (»CC: Harmonic Content«) zugeordnet.
19. Wählen Sie im Übertragung-Einblendmenü den Controller 71 (»CC: Harmonic Content«) und klicken Sie auf »OK«.
20. Doppelklicken Sie auf das Text-Label, um den Text zu bearbeiten.
21. Geben Sie »Resonance« ein und klicken Sie auf »OK«.
Fertig! Jetzt gibt es zwei Drehregler, denen unterschiedliche Parameter zugewiesen sind.

Möglicherweise sind die neuen Drehregler im Bedienfeld noch nicht richtig positioniert. Der Bedienfeld-Editor bietet auch hierfür Funktionen.
22. Halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt und klicken Sie auf beide Regler, um sie auszuwählen.

- 23.** Klicken Sie rechten Maustaste (Win) bzw. mit gedrückter [Ctrl]-Taste (Mac), um das Kontextmenü zu öffnen. Sie finden hier eine Reihe von Optionen für die Ausrichtung und Verteilung der Objekte. Wählen Sie »Unten bündig«, um die Regler vertikal auszurichten.



Die beiden Regler werden nebeneinander und auf gleicher Höhe angeordnet.

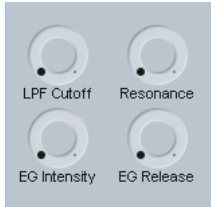


Es werden noch zwei weitere Drehregler benötigt, jedoch sollen Sie diesmal zunächst die entsprechenden Parameter definieren. Wie bereits erwähnt sind Parameter von Bedienelementen unabhängig und lassen sich in einem eigenständigen Vorgang erstellen. Alles was Sie benötigen ist eine Tabelle der MIDI-Befehle für das Gerät.

Im Fenster des Bedienfeld-Editors finden Sie unter dem Bereich für die Gerätestruktur den Variablen-Bereich und hier wiederum den Schalter »Parameter hinzufügen«.

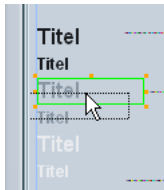
- 24.** Klicken Sie auf diesen Schalter, um das Fenster »Parameter hinzufügen« zu öffnen. Erstellen Sie zwei neue Parameter namens »EG Intensity« (CC 79) und »EG Release« (CC 72).

- 25.** Erstellen Sie anschließend Kopien der bereits vorhandenen Drehregler und positionieren Sie sie in einem leeren Bereich des Bedienfelds. Verwenden Sie die Optionen für Ausrichtung und Verteilung, um die Regler in gleichmäßigen Reihen und Spalten anzuordnen.



Diese vier Drehregler werden auf dem Korg Triton als »Realtime Controls A« bezeichnet. Sie sollten für diese Gruppe von Reglern einen Titel einfügen, um sie leichter erkennen zu können.

- 26.** Wählen Sie im Objekte-Einblendmenü die Option »Text-Labels«, wählen Sie ein Objekt aus und ziehen Sie es in den Bearbeitungsbereich.

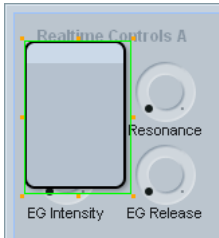


- 27.** Doppelklicken Sie auf das Text-Label, geben Sie »Realtime Controls A« ein und klicken Sie auf »OK«.

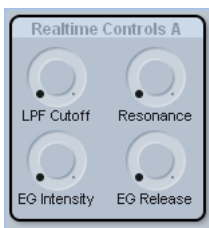


Sie können das Aussehen des Bedienfelds weiter verbessern, indem Sie einen Rahmen um diese Gruppe ziehen, um sie gegen andere Bedienelemente abzugrenzen.

- 28.** Wählen Sie im Objekte-Einblendmenü noch einmal die Hintergrundoption und ziehen Sie einen der Hintergründe in den Bearbeitungsbereich. Da das zuletzt hinzugefügte Objekt immer automatisch im Vordergrund steht, müssen Sie die Reihenfolge der überlappenden Objekte ändern.

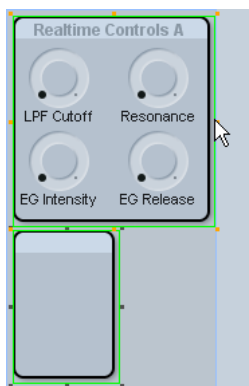


- 29.** Wählen Sie das neu hinzugefügte Objekt aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste (Win) bzw. mit gedrückter [Ctrl]-Taste (Mac), um das Kontextmenü zu öffnen.
- 30.** Wählen Sie »In den Hintergrund«, um das Objekt nach hinten zu stellen. Das Objekt ist jetzt nicht mehr sichtbar, da es vom anfangs eingefügten Hintergrundobjekt verdeckt wird.
- 31.** Klicken Sie auf das graue Hintergrundobjekt, um es auszuwählen, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie erneut »In den Hintergrund«. Die Objekte liegen jetzt in der richtigen Reihenfolge übereinander. Passen Sie nun die Größe des neu eingefügten Hintergrundobjekts so an, dass Titel und Regler vom Rahmen umschlossen werden.



Im Folgenden soll eine zweite Gruppe von Bedienelementen erstellt werden.

- 32.** Legen Sie ein weiteres Hintergrundobjekt (vom selben Typ wie das zuletzt eingefügte) im Bedienfeld unter der gerade erstellten Gruppe ab.



- 33.** Ändern Sie die Größe des neu eingefügten Hintergrunds, indem Sie beide Hintergründe auswählen, die [Umschalttaste] gedrückt halten und an den Griffen des zuerst eingefügten Objekts ziehen. Das zweite Hintergrundobjekt erhält dieselbe Höhe und Breite wie das erste.



Es wäre naheliegend, nun die Gruppe »Realtime Controls B« einzurichten. Da Sie jedoch bereits Drehregler hinzugefügt haben, soll im Folgenden eine andere Gruppe Bedienelemente eingerichtet werden.

Das Korg Triton verfügt über einen Schieberegler namens »Value« (ein Schieberegler für die Dateneingabe), dessen Funktion auch durch zwei Schalter (»Increase« und »Decrease«) ausgeführt werden kann. Um diese Bedienelemente abbilden zu können, benötigen wir einen Schieberegler und ein Wertefeld.

34. Wählen Sie im Objekte-Einblendmenü die Schieberegler-Option und legen Sie im Bearbeitungsbereich einen vertikalen Schieberegler ab. Das Fenster »Zuordnung von Bedienelementen zu Parametern« wird geöffnet.

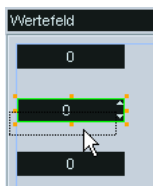
35. Erzeugen Sie einen neuen Parameter namens »Value« (CC 18, »General Purpose 3«).

Wenn Ihr Regler über »min«- und »max«-Labels verfügt, doppelklicken Sie auf diese Labels und geben Sie »0« bzw. »127« ein.



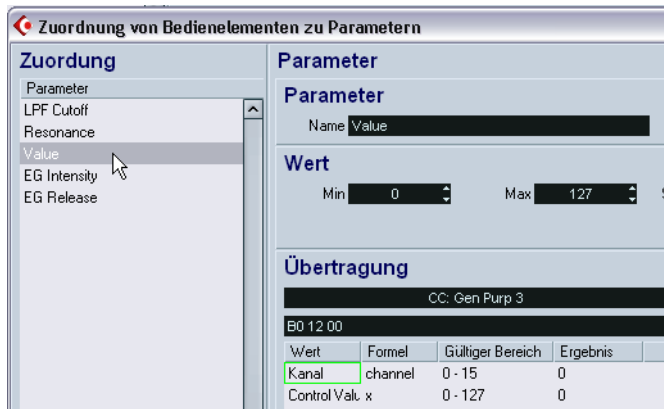
36. Wählen Sie im Objekte-Einblendmenü die Wertefeld-Option.

37. Wählen Sie ein Wertefeld mit Aufwärts- und Abwärtspfeilen aus und legen Sie es auf Ihrem Bedienfeld ab.

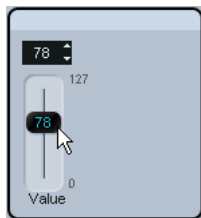


Das Fenster »Zuordnung von Bedienelementen zu Parametern« wird geöffnet. Erstellen Sie keinen neuen Parameter.

- 38.** Wählen Sie in der Liste der Parameter »Value« aus und klicken Sie auf »OK«.



Wenn ein Parameter mehr als einem Bedienelement zugeordnet wird, sind diese Bedienelemente miteinander verbunden: Wenn Sie die Einstellung eines Elements verändern, ändert sich auch die Einstellung des anderen Elements.



Sie haben es beinahe geschafft. Zum Schluss sollen noch einige Schalter hinzugefügt werden.

- 39.** Wählen Sie im Objekte-Einblendmenü die Schalter-Option und legen Sie einen der Ein/Aus-Schalter auf dem Bedienfeld ab.

Im Gegensatz zu Reglern und Wertefeldern können Schalter nur zwei Werte annehmen. Schalter an Hardware-Geräten reagieren normalerweise nur auf 0 und 127 oder 0 und 64. Die Min- und Max-Werte im Fenster »Zuordnung von Bedienelementen zu Parametern« entsprechen den beiden möglichen Zuständen (Ein/Aus) des Schalters.

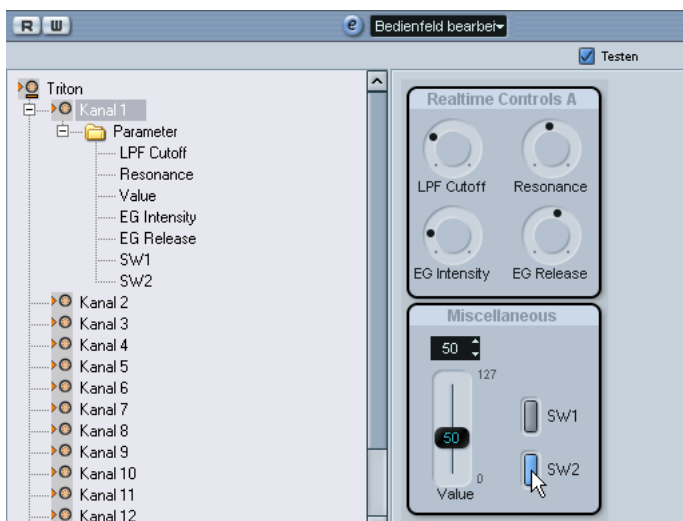
Die Schalter »SW1« und »SW2« des Korg Triton reagieren auf CC 80 (»General Purpose 5«) bzw. CC 81 (»General Purpose 6«).

- 40.** Definieren Sie diese beiden Parameter und weisen Sie diese zwei Schaltern namens »SW1« und »SW2« zu.

Abschließend sollten Sie das Bedienfeld testen.

- 41.** Schalten Sie die Testen-Option oben über dem Bearbeitungsbereich ein.

Das Bedienfeld wird eingeschaltet, d.h. es überträgt MIDI-Daten an den Ausgang, wenn Sie die Bedienelemente bewegen.



Wenn alle Elemente richtig funktionieren, können Sie das Bedienfeld verwenden!

- 42.** Schließen Sie das Fenster des Bedienfeld-Editors und klicken Sie im angezeigten Dialog auf »Speichern«.

Das neue Bedienfeld kann jetzt im Inspector angezeigt werden. Erstellen Sie dazu im Projekt-Fenster eine MIDI-Spur und verbinden Sie ihren Ausgang mit dem Gerät, für das Sie das Bedienfeld erstellt haben (in unserem Beispiel ein Korg Triton).

- 43.** Öffnen Sie unten im Inspector die Registerkarte »Geräte-Ansicht«. Klicken Sie auf den Schalter, um die Gerätestruktur anzuzeigen. Wählen Sie den Eintrag für das neue Bedienfeld aus.



Fertig! Das Bedienfeld wird im Inspector angezeigt und kann für die Aufnahme von Automationsdaten verwendet werden.



Export und Import von Gerätekonfigurationen (nur Cubase SX)

Wenn Sie auf den Schalter »Einstellungen exportieren« klicken, werden die Konfigurationen aller installierten MIDI-Geräte in eine separate Datei exportiert. Mit Hilfe des Schalters »Einstellungen importieren« können Sie die gespeicherten Konfigurationsdaten wieder importieren. Damit wird die Verwendung eines Geräts mit einem anderen Computer oder die Sicherung Ihrer Einstellungen erleichtert.

- **Wenn Sie auf »Einstellungen importieren« klicken und eine Konfigurationsdatei ausgewählt haben, wird ein Dialog mit allen in der Datei gespeicherten Gerätekonfigurationen angezeigt.**
Wählen Sie das Gerät (oder die Geräte) aus, dessen Konfiguration Sie importieren möchten und klicken Sie auf »OK«.
- **Durch den Import werden bereits installierte Geräte nicht überschrieben.**
Wenn in der Liste der installierten Geräte ein Gerät denselben Namen hat wie ein zu importierendes Gerät, wird dem Namen des importierten Geräts eine Zahl hinzugefügt.

Lehrgang: Erstellen eines SysEx-Geräts (nur Cubase SX)

In den folgenden Abschnitten wird erläutert, wie Sie zum Erstellen von selbstdefinierten MIDI-Geräten vorgehen müssen.

Um ein SysEx-Gerät erstellen zu können, benötigen Sie auf jeden Fall das Benutzerhandbuch des Hardware-Geräts mit der entsprechenden MIDI-Definition. Sie finden diese Informationen in der Regel am Ende des Handbuchs in Form von Tabellen mit vielen Kleinbuchstaben. Sollten Sie diese Informationen im Handbuch Ihres Geräts nicht finden, schauen Sie auf der Internet-Seite des Geräteherstellers nach.

Außerdem wird es oft nötig sein, Hexadezimalzahlen in Dezimalzahlen und wieder zurück zu konvertieren. Sie sollten daher eine entsprechende Übersetzungstabelle oder einen Taschenrechner (der solche Konvertierungen vornehmen kann) zur Hand haben. Wenn Sie mit einem Windows-Computer arbeiten, können Sie auch den Rechner (im Start-Menü unter Programme/Zubehör) verwenden.

Im folgenden Beispiel werden Sie ein MIDI-Gerät definieren, mit dem Sie Zugriff auf einige Parameter des Roland JV-1080 erhalten.

1. Um das neue MIDI-Gerät zu erzeugen, wählen Sie im Geräte-Menü die Option »MIDI-Geräte-Verwaltung« und klicken Sie in diesem Fenster auf »Gerät installieren«.
2. Wählen Sie im jetzt angezeigten Dialog die Option »Neues definieren« und klicken Sie auf »OK«.

- Der Dialog »Neues MIDI-Gerät erzeugen« wird angezeigt. Nehmen Sie die im folgenden Bild gezeigten Einstellungen vor:



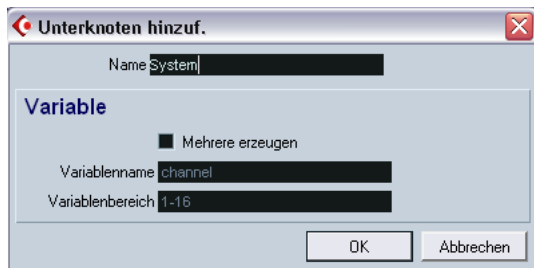
- Klicken Sie auf »OK«.

Im Gerät-Fenster für das neue Gerät wird links ein Eintrag für einen Roland JV-1080 angezeigt.

Dies ist die übergeordnete Ebene des Geräts, der Eintrag für das Gerät selbst.



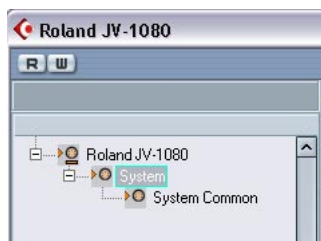
5. Sie müssen jetzt untergeordnete Einträge für das Gerät (so genannte Geräteknoten) erstellen. Klicken Sie auf »Unterknoten hinzuf.« und geben Sie im angezeigten Dialog im Name-Feld »System« ein.



- Im Handbuch für den JV-1080 finden Sie eine eigene MIDI-Tabelle für »System«. Sie können in der Regel für jede Tabelle in der MIDI-Definition eines Geräts einen eigenen Unterknoten erzeugen.
6. Wenn Sie auf »OK« klicken, wird der neue Unterknoten im Gerät-Fenster angezeigt.



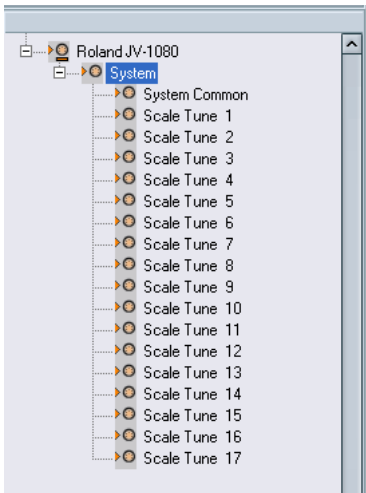
7. Wiederholen Sie die letzten zwei Schritte und fügen Sie den Unterknoten »System Common« hinzu. Auch hierfür gibt es eine eigene Tabelle im Handbuch des JV-1080, auf die von der System-Tabelle verwiesen wird.



Die System-Tabelle enthält außerdem 17 Verweise auf eine weitere Tabelle namens »Scale Tune«, so dass Sie 17 weitere Unterknoten erzeugen müssen. Sie können diese 17 Unterknoten in einem Arbeitsschritt erstellen.

8. Klicken Sie erneut auf »Unterknoten hinzufügen.«.

Geben Sie im angezeigten Dialog im Name-Feld »Scale Tune« ein, schalten Sie die Option »Mehrere erzeugen« ein, nennen Sie die Variable »Part« und geben Sie als Variablenbereich »1-17« an. Wenn Sie auf »OK« klicken, werden 17 neue Unterknoten erzeugt:



Die hinzugefügten Unterknoten verfügen alle über eine Part-Variablen, für die jeweils ein anderer Wert angegeben ist.

9. Ändern Sie den Namen des Unterknotens »Scale Tune 17« in »Scale Tune Patch Mode« (wie in der System-Tabelle festgelegt), indem Sie den Unterknoten links auswählen und den neuen Namen im Geräte-knoten-Bereich im Name-Feld eingeben.

Die verschiedenen »Scale Tune«-Unterknoten verhalten sich wie Alias-Kopien (siehe unten).

10. Jetzt müssen Sie Parameter für die »Scale Tune«-Unterknoten erstellen. Klicken Sie auf den Schalter »Parameter hinzufügen«.

Der Dialog »Parameter hinzufügen« wird angezeigt.

11. Nach der MIDI-Definition enthält die Tabelle »Scale Tune« 12 Parameter. Diese Parameter heißen »Scale Tune for XX«, wobei XX für die verschiedenen Noten einer Oktave steht. Der Wertebereich für diese Parameter liegt zwischen 0 und 127 und alle sind auf den Standardwert 64 eingestellt. Geben Sie für jeden Parameter den Namen und die Werte für »Min«, »Max« und »Standard« ein. Schalten Sie die Option »Mehrere erzeugen« ein und geben Sie als Variablenbereich »0-11« an, den Adressenbereich der 12 Parameter.

Parameter hinzufügen

Parameter
Name: Scale Tune for

Wert
Min: 0 Max: 127 Standard: 64

Übertragung
CC: BankSelect LSB SysEx erzeugen
B0 20 00

Wert	Formel	Gültiger Bereich	Ergebnis
Kanal	channel	0 - 15	error
Control Valt. x		0 - 127	0

Variable
☒ Mehrere erzeugen
Variablenname: Index
Variablenbereich: 0-11

OK Abbrechen

- Einige Geräte können mit MIDI-Kanalbefehlen angesprochen werden, z. B. Control Change, RPNs oder NRPNS. In einem solchen Fall müssen Sie nur in das Feld neben dem Schalter »SysEx erzeugen« klicken und den gewünschten Befehl aus dem Einblendmenü auswählen. Für den JV-1080 trifft das jedoch nicht zu: Sie müssen einen MIDI-SysEx-Befehl erzeugen, mit dem Sie Zugriff auf diese Parameter erhalten.

12. Klicken Sie auf »SysEx erzeugen«...

...und holen Sie einmal tief Luft: Sie befinden sich jetzt im MIDI-Universum, hier ist...

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Hex	F0	00	00	00	00	00	00	00	F7
Decimal	240	0	0	0	0	0	0	0	247
Binary	11110000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	11110111
Value 1		0/7							
Value 2			0/7						

Werte

- Value 1
- Value 2
- Value 3
- Value 4
- Value 5
- Value 6
- Value 7

Wert hinzufügen Wert entfernen Werttyp Normal

Normalwert

Bit-Anzahl 7 Bits pro Byte 7

Byte-Position 0 (LSB) 1 Byte-Position 1 1 Byte-Position 2 1 Byte-Position 3 (MSB) 1

OK Abbrechen

...der Dialog »SysEx erzeugen«.

- Im Benutzerhandbuch zu Ihrem MIDI-Gerät sollten Sie neben den MIDI-Definitionen auch Definitionen für SysEx-Befehle finden. Suchen Sie nach Befehlen, mit denen Sie einzelne Parameter entsprechend den weiter oben aufgeführten Tabellen einstellen können. Im Handbuch für den JV-1080 finden Sie solche Definitionen auf den Seiten vor den Tabellen. Der Befehl heißt »Data Set1« (DT1) und wird von den meisten der MIDI-Geräte von Roland benutzt.

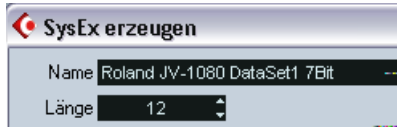
Im nächsten Schritt müssen Sie diese Definition übersetzen und im Dialog »SysEx erzeugen« eingeben.

13. Geben Sie im Name-Feld »Roland JV-1080 DataSet1 7Bit« ein und wählen Sie im Prüfsumme-Einblendmenü die Option für die Prüfsumme.

Jetzt muss die Byte-Zahl für diesen Befehl ermittelt werden. Im Handbuch zum JV-1080 finden Sie in der Tabelle einen Eintrag »...«, von dem Sie sich aber nicht verwirren lassen dürfen. Das bedeutet lediglich, dass es möglich ist, mehr als ein MIDI-Daten-Byte (7bit) gleichzeitig im Befehl zu übertragen. Für Sie ist das im Moment nicht relevant,

da die allermeisten Parameter des Geräts maximal 128 Zustände haben, die wiederum in einem Daten-Byte übertragen werden können. Wenn Sie also die Bytes zählen, erhalten Sie bei Verwendung eines Daten-Bytes die Zahl 12.

14. Geben Sie im Länge-Feld »12« ein.



- Sie müssen die Einstellungen in den Feldern »Länge« und »Prüfsumme« am Anfang vornehmen. Anderenfalls müssen Sie die Schritte im Dialog »SysEx erzeugen« u.U. wiederholen.

In der SysEx-Definitionstabelle finden Sie in der Status-Zeile sowohl Klein- als auch Großbuchstaben. Die Großbuchstaben stehen für Hexadezimalzahlen (was durch das nachgestellte »H« angezeigt wird). Kleinbuchstaben stehen für kontextabhängige Variablen. Im Dialog »SysEx erzeugen« werden »Werte« für diese Variablen verwendet. Statische Variablen haben keine Werte, hier können Sie einfach die entsprechende Nummer eingeben.

Systemexklusive Befehle beginnen immer mit F0H und enden mit F7H. Dazwischen befindet sich eine bestimmte Anzahl Bytes. Diese Syntax kann nicht geändert werden.

15. In unserem Beispiel folgt auf »F0H« das statische Byte »41H«. Sie können daher »Value 1« löschen (wählen Sie den Eintrag aus und klicken Sie auf »Wert entfernen«) und in der Hex-Reihe in das Feld für Position 1 klicken.

16. Geben Sie »41« ein.

Die Zahl wird automatisch konvertiert und in den Feldern für Dezimal- und Binärzahlen übernommen. Sie können auch Dezimal- oder Binärzahlen eingeben. Klicken Sie dazu einfach in die entsprechenden Zellen der Tabelle.

	0	1	2	3
Hex	F0	41	00	00
Decimal	240	65	0	0
Binary	11110000	01000001	0xxxxxxx	0xxxxxxx
Value 2			0/7	
Value 3				0/7

17. Als nächstes folgt die »device ID«, ein dynamischer Wert (abhängig davon, was im angeschlossenen JV-1080 als »device ID« angegeben ist). Doppelklicken Sie in der Werte-Liste auf »Value 2« und benennen Sie diesen Eintrag in »DevID« um.

18. Geben Sie im Feld »Bit-Anzahl« »4« und im Hex-Feld für Position 2 »10« ein (da die Device-ID einen Wertebereich von 10H bis 1FH hat).

	0	1	2	3	4	5
Hex	F0	41	10	00	00	00
Decimal	240	65	16	0	0	0
Binary	11110000	01000001	0001xxxx	0xxxxxxx	0xxxxxxx	0xxxxxxx
DevID			0/7			
Value 3				0/7		

Werte

DevID

Value 3

Value 4

Value 5

Value 6

Value 7

Value 8

Wert hinzufügen

Wert entfernen

Normalwert

Bit-Anzahl

4

Bits pro Byte

7

19. Entfernen Sie als nächstes die Werte »Value 3« und »Value 4« und geben Sie die richtigen Werte (»6A« und »12«) in den Feldern der Hex-Reihe ein.

20. Benennen Sie abschließend die Werte 5 bis 9 entsprechend den Einträgen in der SysEx-Definitionstabelle um.
Der Dialog sollte nun die folgenden Einstellungen aufweisen:

SysEx erzeugen

Name: Roland JV-1080 DataSet1 7Bit

Länge: 12 Prüfsumme: Prüfsumme C5 Roland

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	41	10	6A	12	00	00	00	00	00	00
40	65	16	106	18	0	0	0	0	0	0
1110000	01000001	0001****	01101010	00010010	0*****	0*****	0*****	0*****	0*****	000
								0/7	0/7	

Werte: DevID, Address1MSB, Address2, Address3, Address4LSB, Data

Normalwert: Wert hinzufügen, Wert entfernen, Werttyp: Normal, Byte-Position 0 (LSB): 9, Byte-Position 1: 1, Byte-Position 2: 1, Byte-Position 3 (MSB): 1, Bit-Anzahl: 7, Bits pro Byte: 7

OK Abbrechen

21. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen und wieder in die normale Welt zurückzukehren...
- Alle in den letzten Schritten definierten Werte werden jetzt im Dialog »Parameter hinzufügen« angezeigt und können einer so genannten »Formel« zugewiesen werden.
22. Klicken Sie in der Formel-Spalte auf den Eintrag für »DevID« und geben Sie »DevID« ein. Damit ist für diesen Wert eine Variable namens »DevID« eingestellt.

Übertragung

Roland JV-1080 DataSet1 7Bit SysEx erzeugen

F0 41 10 00 00 00 00 00 00 00 00 F7

Wert	Formel	Gültiger Bereich	Ergebnis
DevID	DevID	0 - 15	0
Address1MSB	0	0 - 127	0
Address2	0	0 - 127	0
Address3	0	0 - 127	0
Address4LSB	0	0 - 127	0

Als Ergebnis wird jetzt »error« angezeigt, da ja noch keine Variable namens »DevID« definiert ist. Sie können diese Anzeige zunächst ignorieren und die Variable »DevID« später definieren.

23. Stellen Sie nun die richtige Adresse ein. Im Handbuch wird in der Tabelle »Scale Tune« für die Adressen »Address1MSB« und »Address2« für alle Parameter der »Scale Tune«-Unterknoten der Wert »0« angegeben. Sie können diese Einträge daher unverändert auf »0« lassen. »Address3« bezeichnet den Part, auf den sich die jeweiligen »Scale Tunes« beziehen und hat einen Bereich von 10H bis 20H. Sie erinnern sich sicher noch: Beim Erzeugen der 17 »Scale Tune«-Knoten haben Sie auch eine Part-Variable mit einem Variablenbereich von 1 bis 17 erzeugt. Wenn Sie also zu dieser Part-Variablen 15 hinzuzählen, erhalten Sie den gewünschten Bereich von 10H bis 20H (bzw. von 16 bis 32 in Dezimalzahlen). Um dieses Ergebnis zu erhalten, müssen Sie lediglich »Part+15« in der Formel-Spalte für »Address3« eingeben (in der Formel-Spalte sind auch die folgenden Rechenoperationen möglich: »-« (Subtraktion), »*« (Multiplikation) und »()« (Klammern)).

24. Geben Sie abschließend für »Address4LSB« in der Formel-Spalte »index« ein. Mit dieser Variablen werden mehrere (12) Parameter gleichzeitig erzeugt, wie im Dialog »Parameter hinzufügen« im Variable-Bereich vorgegeben. Als Ergebnis wird auch hier zunächst »error« angezeigt, da diese Variable noch nicht definiert ist. »index« ist eigentlich keine wirkliche Variable, da dieser Eintrag nach Fertigstellung des Dialogs lediglich durch die Werte im festgelegten Bereich ersetzt wird.

Der Dialog sollte jetzt die folgenden Einstellungen aufweisen:

Übertragung				
Roland JV-1080 DataSet1 7Bit				SysEx erzeugen
F0 41 10 00 00 00 00 00 00 00 F7				
Wert	Formel	Gültiger Bereich	Ergebnis	
Address1MSB	0	0 - 127	0	
Address2	0	0 - 127	0	
Address3	Part+15	0 - 127	16	
Address4LSB	index	0 - 127	error	
Data	x	0 - 127	64	

Wie Sie sehen, ist dem Data-Wert automatisch die Variable »x« zugeordnet worden. »x« steht hier für den Parameterwert und wird immer für jeden Parameter definiert. Wenn Sie diesem Parameter später ein Bedienelement zuweisen (z.B. einen Schieberegler), steuert und verändert dieses Element »x«. Standardmäßig wird »x« dem letzten Wert eines Befehls zugewiesen. Sie können jedoch auch einen beliebigen anderen Wert für »x« einstellen.

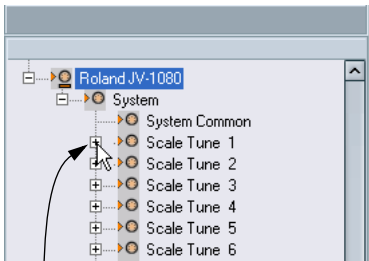
25. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.

Im Gerät-Fenster werden jetzt im Gerätestruktur-Bereich neben den »Scale Tune«-Knoten Pluszeichen angezeigt, die auf weitere Struktureinträge hinweisen.

Bevor Sie sich die Knoten näher ansehen, sollten Sie die Variable »DevID« zum Gerät hinzufügen, da dieser Wert das Gerät als Ganzes betrifft.

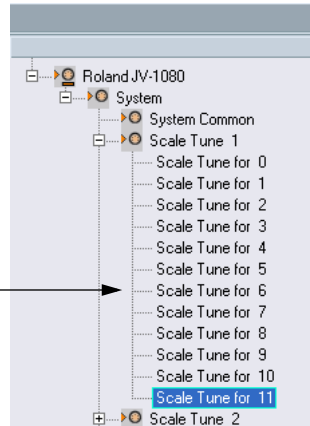
26. Wählen Sie den übergeordneten Eintrag »Roland JV-1080« aus, klicken Sie auf den Schalter »Variable hinzufügen« und benennen Sie den neuen Eintrag in »DevID« um. Wenn Ihr Hardware-Gerät keinen anderen Wert für die Device-ID aufweist, können Sie die Standardvorgabe »0« beibehalten.

- 27.** Klicken Sie jetzt auf das Pluszeichen neben dem Unterknoten »Scale Tune 1«, um ihn zu öffnen.



Klicken Sie hier...

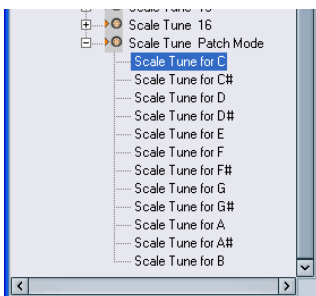
...um die Parameter des Knotens anzuzeigen.



Überprüfen Sie die Parameter, um zu sehen, ob die richtigen MIDI-Befehle übertragen werden. Sie sollten das natürlich auch für die anderen Knoten tun.

- 28.** Passen Sie jetzt die Parameternamen an die im Handbuch des Geräts für die Parameter in der Tabelle »Scale Tune« verwendeten Namen an. Wählen Sie dazu jeden Parameter einzeln aus und geben Sie den richtigen Namen im Name-Feld ein.

Die Parameter sollten jetzt die folgenden Namen haben:



- Wenn Sie jetzt einen der anderen »Scale Tune«-Knoten öffnen, werden Sie feststellen, dass die Parameternamen auch hier geändert wurden. Dieses Verhalten war gemeint, als weiter oben von Alias-Kopien die Rede war. Außerdem wird ein Bedienfeld, das Sie für einen der »Scale Tune«-Knoten erstellen (siehe [Seite 22](#)), automatisch auch allen anderen Knoten hinzugefügt, wodurch das Wiederverwenden einzelner Bedienfeldbereiche wesentlich vereinfacht wird.
- 29.** Sie müssen jetzt noch dem Knoten »System Common« Parameter hinzufügen. Wählen Sie in der Liste auf der linken Seite »System Common« aus.
- 30.** Klicken Sie auf »Parameter hinzufügen« und wählen Sie den SysEx-Befehl »Roland JV-1080 DataSet1 7 Bit« aus, den Sie weiter oben erstellt haben.



- 31.** Richten Sie die »DevID« wie oben beschrieben ein.
Siehe [Seite 63](#).

32. Schalten Sie die Option »Mehrere erzeugen« ein und geben Sie als Variablenbereich »0-81« ein. Die Tabelle »System Common« im Handbuch für den JV-1080 enthält 82 Parameter, wobei die Nummerierung mit 0 beginnt.

»Address1MSB«, »Address2« und »Address 3« sind immer 0 für alle Parameter von »System Common«, Sie können diese Einträge also unverändert lassen. Geben Sie für »Address4LSB« in der Formel-Spalte »index« ein, so dass alle 82 Parameter separat angesprochen werden können. Der Dialog sollte jetzt die folgenden Einstellungen aufweisen:

Parameter hinzufügen

Parameter
Name:

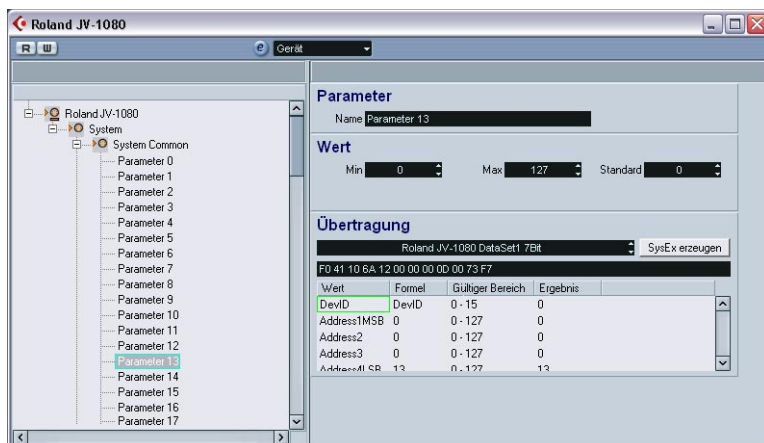
Wert
Min: Max: Standard:

Übertragung

Wert	Formel	Gültiger Bereich	Ergebnis
Address1MSB	0	0 - 127	0
Address2	0	0 - 127	0
Address3	0	0 - 127	0
Address4LSB	<input type="text" value="index"/>	0 - 127	0
Data	x	0 - 127	0

Variable
☒ Mehrere erzeugen
 Variablenname:
 Variablenbereich:

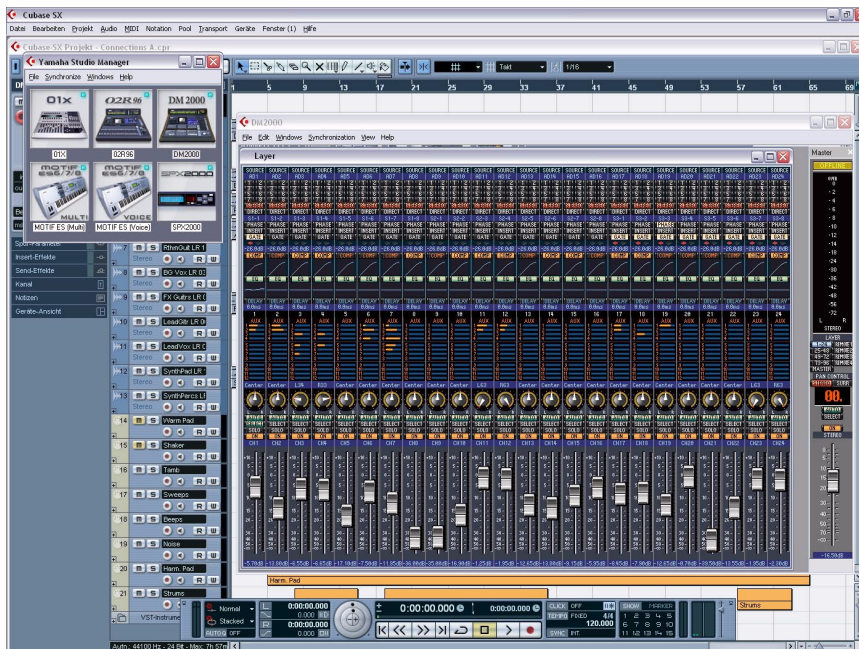
Wenn Sie auf »OK« klicken, werden dem Knoten »System Common« 82 neue Parameter hinzugefügt.



Stellen Sie jetzt für jeden der Parameter die Werte für »Name«, »Min«, »Max« und »Standard« entsprechend der Tabelle »System Common« ein (siehe oben).

Damit ist dieser Lehrgang abgeschlossen. Sie sollten jetzt in der Lage sein, eigene Parametereinstellungen sowie weitere Anpassungen vorzunehmen, so dass Sie eigene Geräte definieren können.

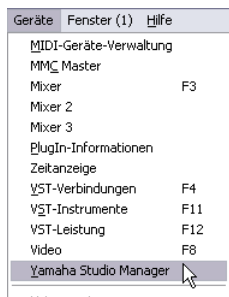
Studio Connections (nur Cubase SX)



»Studio Connections« ist der Name einer von Steinberg und Yamaha getragenen Initiative. Ziel ist es, neue Industrienormen für umfassend integrierte Systeme zu schaffen, die sowohl Software als auch Hardware verwenden.

Als erste Implementierung des offenen Standards »Studio Connections« wurde der Studio Manager 2 von Yamaha in Cubase SX integriert, der Ihnen »Total Recall« für im Studio Manager 2 unterstützte Geräte ermöglicht.

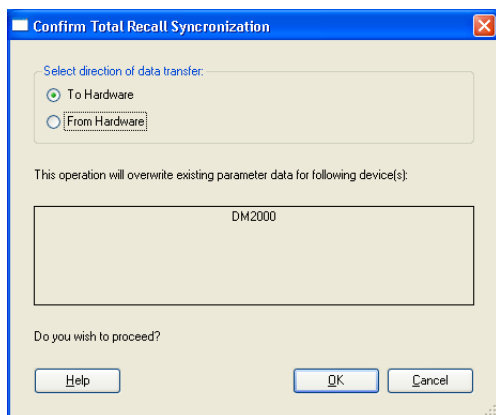
Wenn Sie eine Komponente von SM 2 installiert haben, finden Sie im Geräte-Menü den Eintrag »Yamaha Studio Manager«.



Total Recall

Mit »Total Recall« wird die Fähigkeit einer DAW (z.B. Cubase oder Nuendo) bezeichnet, alle Einstellungen aller angeschlossenen Hardware und Software durch Öffnen einer einzigen Datei wiederherzustellen. Darüber hinaus erhalten Sie sofortigen und strukturierten Zugriff auf Hardware-Editoren.

Wenn Sie ein Projekt öffnen (oder zu einem zweiten geöffneten Projekt umschalten), das SM2-Daten enthält, wird der Dialog »Confirm Total Recall Synchronization« geöffnet:

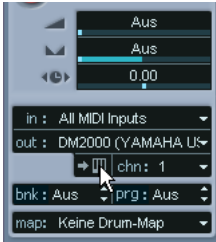


Sie können diesen Dialog auch jederzeit über das Synchronize-Menü von Studio Manager öffnen. Klicken Sie auf »OK«, um die Datenübertragung zu starten.

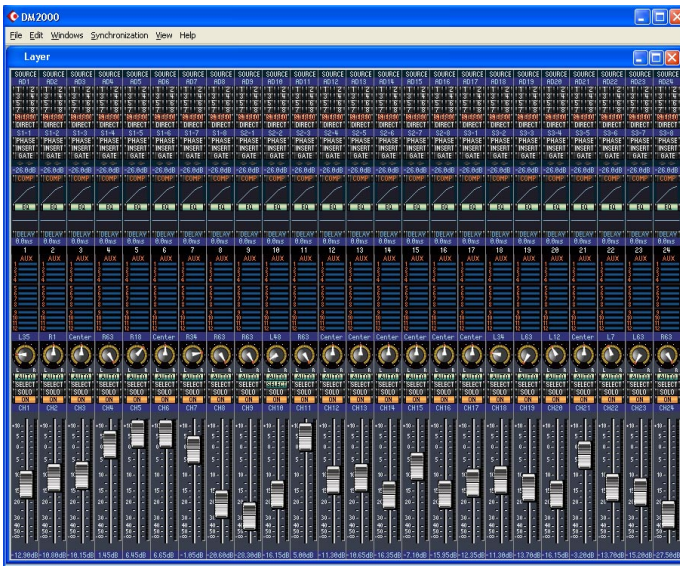
Virtuelle MIDI-Geräte

Wenn Sie eine neue OPT-Komponente (z.B. ein DM2000) verwenden, die über eine Oberfläche verfügt, ist diese Komponente als virtuelles MIDI-Gerät im Ausgang-Einblendmenü der MIDI-Spur verfügbar.

Wenn eine MIDI-Spur an ein solches Gerät weitergeleitet wird, ist der Schalter »Gerät öffnen« verfügbar.



Klicken Sie auf den Schalter »Gerät öffnen«...



...um das Editor-Fenster für das Gerät zu öffnen.

- Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation von Yamaha.

2

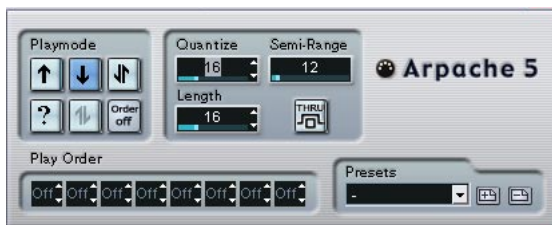
MIDI-Effekte

Einleitung

In diesem Kapitel werden die mitgelieferten MIDI-Echtzeit-Effekte und deren Parameter beschrieben.

Das Arbeiten mit MIDI-Effekten wird im Kapitel »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern und Effekten« im Benutzerhandbuch beschrieben.

Arpache 5



Bei diesem MIDI-Effekt handelt es sich um einen typischen Arpeggiator: Er verarbeitet einen Akkord (mehrere MIDI-Noten) als Eingangssignal und gibt diese Note für Note wieder. Dabei können Sie Reihenfolge und Geschwindigkeit der Wiedergabe bestimmen. Der Arpeggiator »Arpache 5« leistet jedoch noch mehr. Bevor Sie die Beschreibung der einzelnen Parameter lesen, sollten Sie versuchen, ein einfaches und typisches Arpeggio zu erstellen:

1. Wählen Sie eine MIDI-Spur aus und schalten Sie den Monitor-Schalter ein (bzw. den Schalter »Aufnahme aktivieren«), so dass die eingehenden MIDI-Daten auch von dieser Spur ausgegeben werden (MIDI-Thru).
Vergewissern Sie sich, dass Sie die Spur für die Wiedergabe über ein geeignetes MIDI-Instrument eingestellt haben.
2. Wählen Sie den Arpeggiator »Arpache 5« aus und schalten Sie ihn ein. Verwenden Sie ihn für dieses Beispiel als Insert-Effekt für die ausgewählte Spur.
3. Verwenden Sie das Quantize-Feld im Bedienfeld des »Arpache 5«, um die Geschwindigkeit des Arpeggios einzustellen.
Die Geschwindigkeit wird in Notenwerten eingestellt, die im Verhältnis zum Projekttempo stehen. Wenn Sie z.B. den Quantize-Wert auf »16« einstellen, bedeutet das, dass das Arpeggio aus Sechzehntelnoten besteht.

4. Verwenden Sie das Length-Feld, um die Länge der einzelnen Noten des Arpeggios festzulegen.
Auf diese Weise können Sie Stakkato-Arpeggios (bei denen der Length-Wert geringer als der Quantize-Wert ist) oder einander überlappende Arpeggio-Noten (bei denen der Length-Wert höher als der Quantize-Wert ist) erstellen.
5. Stellen Sie den Parameter »Semi-Range« auf 12 ein.
Für die Akkordbrechung wird dann ein Bereich von einer Oktave verwendet.
6. Spielen Sie einen Akkord auf Ihrem MIDI-Instrument.
Nun hören Sie statt des Akkordes einzelne, nacheinander im Arpeggio wiedergegebene Noten.
7. Probieren Sie die unterschiedlichen Arpeggio-Modi aus, indem Sie auf die verschiedenen Schalter im Playmode-Bereich klicken.
Die Symbole auf den Schaltern zeigen die Reihenfolge der Notenwiedergabe an (aufwärts, abwärts, aufwärts und abwärts, usw.). Die Einstellungen im Bereich »Play Order« werden weiter unten beschrieben.

Parameter

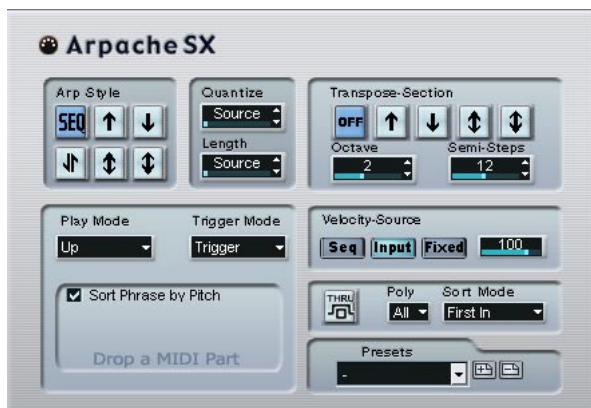
Für den Arpatche 5 stehen Ihnen folgende Einstellungen zur Verfügung:

Parameter	Beschreibung
Playmode	Mit den Schaltern in diesem Bereich können Sie die Wiedergabereihenfolge für die Noten des Arpeggios bestimmen. Es stehen Ihnen die Optionen aufwärts und abwärts, abwärts und aufwärts, aufwärts, abwärts, Zufall (»?«) und »Order off« zur Verfügung. Wenn Sie auf den Schalter »Order off« klicken, können Sie die Wiedergabereihenfolge manuell im Bereich »Play Order« einstellen (auf dem Schalter wird dann »Order ON« angezeigt).
Quantize	Mit dem hier eingestellten Wert bestimmen Sie die Geschwindigkeit des Arpeggios als Notenwert im Verhältnis zum Projekttempo. Der Bereich liegt zwischen 32T (Zweiunddreißigstel-Triolen) und 1. (punktierte Notenwerte).
Length	Mit dem hier eingestellten Wert bestimmen Sie die Länge der Arpeggio-Noten als Notenwert im Verhältnis zum Projekttempo. Der Bereich liegt zwischen 32T (Zweiunddreißigstel-Triolen) und 1. (punktierte Notenwerte).

Parameter	Beschreibung
Semi-Range	<p>Mit dem hier eingestellten Wert bestimmen Sie den Notenbereich des Arpeggios in Halbtönen. Dabei wird von der niedrigsten gespielten Taste ausgegangen. Dies funktioniert wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werden durch die aktuellen Arpeggiator-Einstellungen Noten erzeugt, die sich außerhalb des festgelegten Bereichs befinden, werden diese in Oktavschritten transponiert, um sie an den Bereich anzupassen. - Wenn der festgelegte Bereich größer als eine Oktave ist, werden in Oktavschritten transponierte Kopien der gespielten Noten zum Arpeggio hinzugefügt (und zwar so viele Oktaven, wie in den Bereich passen).
Thru	<p>Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, werden die Noten, die an den Arpeggiator gesendet werden (d.h. der gespielte Akkord), ebenfalls durch den Effekt geleitet (zusammen mit den Noten des Arpeggios gesendet).</p>
Play Order	<p>Wenn der Schalter »Order ON« eingeschaltet ist, können Sie diese Schnittstellen verwenden, um eine Standard-Wiedergabereihenfolge für die Arpeggio-Noten festzulegen:</p> <p>Jede Schnittstelle entspricht dabei einer Position im Arpeggio. Sie können für jede Schnittstelle festlegen, welche Note an dieser Position wiedergegeben werden soll, indem Sie eine Zahl auswählen. Diese Zahlen entsprechen den gespielten Tasten. Dabei wird von der niedrigsten gespielten Taste ausgegangen. Wenn Sie also die Noten C3-E3-G3 (einen C-Dur-Akkord) spielen, bedeutet »1« C3, »2« bedeutet E3, und »3« bedeutet G3. Beachten Sie, dass Sie dieselbe Zahl auch mehrmals verwenden und auf diese Weise Arpeggios erstellen können, die mit den Playmode-Einstellungen nicht möglich wären.</p>



Arpache SX (nur Cubase SX)



Hierbei handelt es sich um einen weiterentwickelten, vielseitig einsetzbaren Arpeggiator, mit dem Sie alles von traditionellen Arpeggios bis hin zu komplexen Sequencer-Pattern erzeugen können. Für Arpache SX stehen Ihnen folgende Parameter zur Verfügung:

Parameter	Beschreibung
Arp Style	Mit den Schaltern in diesem Bereich können Sie das grundsätzliche Verhalten des Arpache SX bestimmen. Wenn Sie auf den Seq-Schalter klicken, verwendet der Arpeggiator einen importierten MIDI-Part als Ausgangspunkt für das Pattern – dies wird weiter unten beschrieben. Mit den übrigen Schalter können Sie bestimmen, wie die Noten des gespielten Akkords im Arpeggio gespielt werden sollen – aufwärts, abwärts, aufwärts und abwärts, hauptsächlich aufwärts oder hauptsächlich abwärts.
Quantize	Mit dem hier eingestellten Wert bestimmen Sie die Geschwindigkeit des Arpeggios. Wenn der Seq-Schalter eingeschaltet ist, steht Ihnen hier auch die Einstellung »Quelle« zur Verfügung, siehe unten.
Length	Mit dem hier eingestellten Wert bestimmen Sie die Länge der Arpeggio-Noten. Wenn der Seq-Schalter eingeschaltet ist, steht Ihnen hier auch die Einstellung »Quelle« zur Verfügung, siehe unten.

Parameter	Beschreibung
Transpose	Wenn Sie auf einen der Schalter mit den Pfeilen klicken, wird das Arpeggio aufwärts, abwärts oder beides (je nach Modus) erweitert. Dabei werden transponierte Wiederholungen des ursprünglichen Arpeggios hinzugefügt. Im Octave-Feld können Sie die Anzahl der transponierten Wiederholungen festlegen und im Feld »Semi-Steps« den Wert für die Transponierung.
Play Mode	Siehe Seite 79 .
Trigger Mode	Siehe Seite 79 .
Velocity Source	In diesem Bereich können Sie die Geschwindigkeit des Arpeggios bestimmen. Die verfügbaren Optionen sind: »Seq« (nur im Seq-Modus verfügbar), »Input« (die Anschlagstärke entspricht hier der Anschlagstärke der Noten im gespielten Akkord) und »Fixed« (alle Noten des Arpeggios erhalten die im rechten Wertefeld eingestellte Anschlagstärke).
Thru	Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, werden die Noten, die an den Arpeggiator gesendet werden (d.h. der gespielte Akkord), ebenfalls durch den Effekt geleitet (zusammen mit den Noten des Arpeggios gesendet).
Poly	Hier können Sie festlegen, wie viele Noten der Quellakkord haben darf. Wenn Sie »Alle« einstellen, gibt es keine Beschränkung.
Sort Mode	Hier können Sie einstellen, wie Arpache SX die Noten des Akkords für das Arpeggio sortiert. Wenn Sie z.B. die Noten C-E-G (einen C-Dur-Akkord) spielen und die Option »Tiefste Note« ausgewählt ist, wird erst C, dann E und dann G gespielt. Diese Einstellung beeinflusst das Ergebnis der Einstellung im Bereich »Arp Style«.

Seq-Modus

Wenn der Seq-Schalter im Bereich »Arp Seq« eingeschaltet ist, verwendet Arpache SX einen zusätzlichen MIDI-Part als Pattern. Dieses Pattern bildet dann zusammen mit den eingehenden MIDI-Daten die Grundlage für das Arpeggio.

- Wenn Sie einen MIDI-Part in Arpache SX importieren möchten, ziehen Sie ihn vom Projekt-Fenster in den Bereich links unten im Bedienfeld.

Die Noten des MIDI-Parts werden nun intern sortiert, entweder nach ihrer Tonhöhe (wenn die Option »Sort Phrase by Pitch« eingeschaltet ist) oder nach der Reihenfolge im Part. Wenn die Noten des MIDI-Parts z.B. C E G A E C sind und entsprechend der Tonhöhe sortiert werden, ist die Nummerierung 1 2 3 4 2 1. Es gibt dann 4 unterschiedliche Noten/Nummern und 6 Trigger-Positionen.

Die eingehenden MIDI-Daten (der Akkord, den Sie an Arpache SX senden) generieren auch eine Liste, bei der jede Note des Akkords, entsprechend der Einstellung im Bereich »Sort Mode«, einer Zahl entspricht.

Die beiden Listen werden dann abgeglichen – Arpache SX versucht das Pattern der abgelegten MIDI-Datei abzuspielen, verwendet aber die Noten der eingehenden MIDI-Noten (Akkord). Das Ergebnis hängt von der Einstellung im Bereich »Trigger Mode« ab:

Trigger Mode	Beschreibung
Trigger	Das gesamte Pattern der MIDI-Datei wird abgespielt, jedoch entsprechend der eingehenden MIDI-Noten transponiert. Welche Note für die Transponierung verwendet wird, hängt von der Einstellung im Bereich »Sort Mode« ab.
Trigger Cnt.	Wie oben, aber auch wenn alle Tasten losgelassen werden, wird die Phrase von der letzten Position (an der gestoppt wurde) aus abgespielt, sobald eine neue Taste angeschlagen wird. Normalerweise wird dieser Modus verwendet, wenn Sie »live« über Arpache SX spielen.
Normal	Passt die eingehenden MIDI-Noten an die Noten des abgelegten MIDI-Parts an. Wenn die Anzahl der eingehenden MIDI-Noten geringer ist als die des abgelegten MIDI-Parts, sind einige Schritte im Arpeggio leer.

Trigger Mode	Beschreibung
Erste	Wie oben – für die fehlenden Noten wird jedoch die erste Note gesetzt.
Beliebig	Wie oben – für die fehlenden Noten wird jedoch eine beliebige (zufällige) Note gesetzt.
Arp-Stil	Wie oben – für die fehlenden Noten wird jedoch die letzte im Arpeggio gültige Note gesetzt.

Die Einstellung im Bereich »Play Mode« beeinflusst schließlich das endgültige Arpeggio. Sie können auch das ursprüngliche Timing, die Notenlänge und die Anschlagstärkewerte des abgelegten MIDI-Parts beibehalten, indem Sie im Quantize- und im Length-Feld »Quelle« auswählen und im Bereich »Velocity Source« den Seq-Schalter einschalten.

AutoPan



Dieser Effekt ähnelt einem Niederfrequenzoszillator (LFO) in einem Synthesizer, mit dem Sie sich laufend ändernde MIDI-Controller-Daten senden können. Ein typisches Anwendungsbeispiel hierfür ist die automatische Veränderung des Panoramas für MIDI-Noten (MIDI-Panning). Sie können jedoch jede beliebige Art von kontinuierlichen MIDI-Daten verwenden. Für den AutoPan sind folgende Parameter verfügbar:

Wellenform-Schalter

Mit diesen Schaltern können Sie die Wellenform der gesendeten Controller-Kurven festlegen. Die meisten Wellenform-Schalter sind selbsterklärend, einige bedürfen jedoch zusätzlicher Erläuterungen:



Mit diesem Schalter wird eine »zufällige« Controller-Kurve erzeugt.



Mit diesen Schaltern wird eine Kurve mit »periodischer Hüllkurve« erzeugt. Die Amplitude der Kurve steigt über einen mit dem Period-Parameter festgelegten Zeitraum nach und nach an bzw. fällt ab (siehe unten).

Period

Mit diesem Parameter können Sie die Geschwindigkeit des Autopan bzw. die Länge der Schwingungsperiode einer Controller-Kurve bestimmen. Sie können den Wert in Ticks (1/480 einer Viertelnote) oder als rhythmisch genaue Notenwerte (durch Klicken auf die Pfeilschalter neben dem Wert) angeben. Je geringer der Notenwert, desto geringer die Geschwindigkeit. Wenn Sie z.B. einen Wert von 240 (»8th«) eingeben, wird die Wellenform an jeder Achtelnote wiederholt.

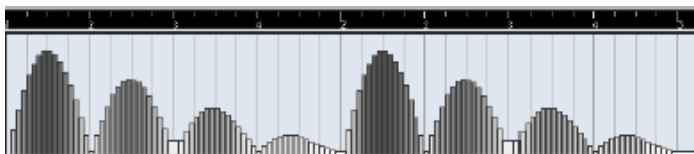
Density

Mit diesem Parameter bestimmen Sie die Event-Dichte der gesendeten Controller-Kurven. Sie können den Wert in Ticks (1/480 einer Viertelnote) oder als rhythmisch genaue Notenwerte (durch Klicken auf die Pfeilschalter neben dem Wert) angeben. Je höher der eingegebene Notenwert, desto glatter die Controller-Kurve. Wenn Sie z.B. einen Wert von 60 (als »32th« angezeigt) eingeben, wird ein neues Controller-Event bei jedem 60tel Tick (an jeder Zweiunddreißigstel-Notenposition) gesendet.

Wenn Sie für den Density-Parameter einen sehr geringen Wert einstellen, werden sehr viele Events erzeugt (das MIDI-Instrument hat dann Probleme bei der Wiedergabe der ersten Noten und gibt diese verzögert wieder usw.).

AmpMod

Dieser Parameter ist nur für die beiden Wellenformen mit »periodischen Hüllkurven« (siehe oben) verfügbar. Der Wert (in Zählzeiten) bestimmt die Länge der Hüllkurve. In der unteren Abbildung ist der Period-Parameter auf »4th« eingestellt und der Parameter »AmpMod« auf 4 Zählzeiten. Als Ergebnis erhalten Sie eine Kurve aus Viertelnotenwerten, die jeden Takt wiederholt wird und bei der sich die höchste Amplitude nach und nach verringert:



Controller

In diesem Einblendmenü können Sie auswählen, welche kontinuierliche Controller-Art gesendet werden soll. Typische Einstellungen sind z. B. Pan, Volume und Brightness. Evtl. können Sie verschiedenen Synthesizer-Parametern Ihres MIDI-Instruments frei Controller zuordnen und so den gewünschten Synthesizer-Parameter mit einem Controller Ihrer Wahl modulieren. Dies können Sie in der MIDI-Implementations-tabelle für Ihr Instrument überprüfen!

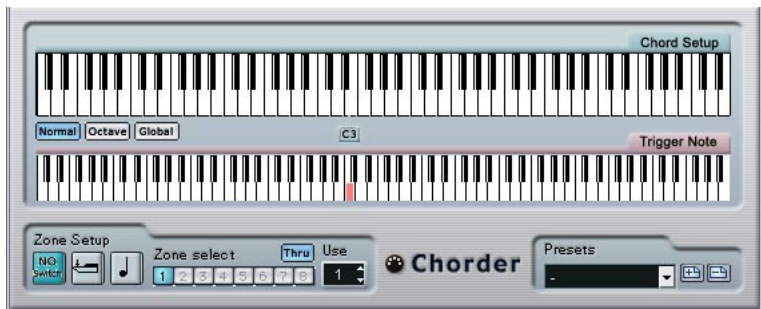
Min und Max

Hier können Sie die minimalen bzw. maximalen Controller-Werte festlegen, die gesendet werden, d. h. den »untersten« und den »obersten« Wert der Controller-Kurven.

Chorder

Der Chorder-Effekt ist ein MIDI-Akkordprozessor, mit dem Sie einzelnen Tasten vollständige Akkorde in mehreren Variationen zuweisen können. Für diesen Effekt stehen Ihnen drei verschiedene Modi zur Verfügung: »Normal«, »Octave« und »Global«. Sie können zwischen den Modi umschalten, indem Sie links unter der Tastatur auf die entsprechenden Schalter klicken.

Der Normal-Modus

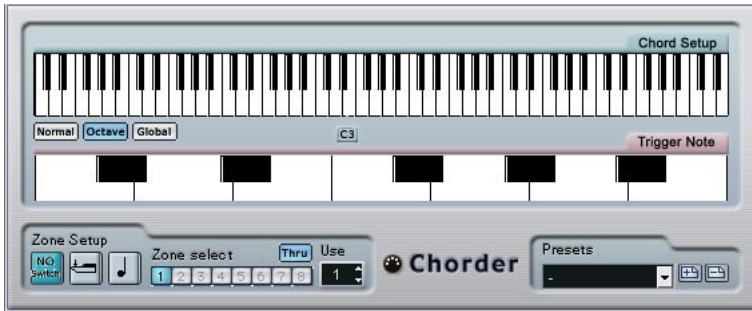


In diesem Modus können Sie jeder einzelnen Taste auf der Tastatur einen anderen Akkord zuweisen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Tastaturdarstellung »Trigger Note« auf die Taste, der Sie einen bestimmten Akkord zuweisen möchten.
2. Stellen Sie in der Tastaturdarstellung »Chord Setup« den gewünschten Akkord ein, indem Sie auf die entsprechenden Tasten klicken. Wenn Sie auf eine Taste klicken, wird die entsprechende Taste zum Akkord hinzugefügt. Wenn Sie nochmals auf die Taste klicken, wird sie wieder entfernt.
3. Wiederholen Sie die oberen Schritte für alle weiteren Tasten, denen Sie Akkorde zuweisen möchten.

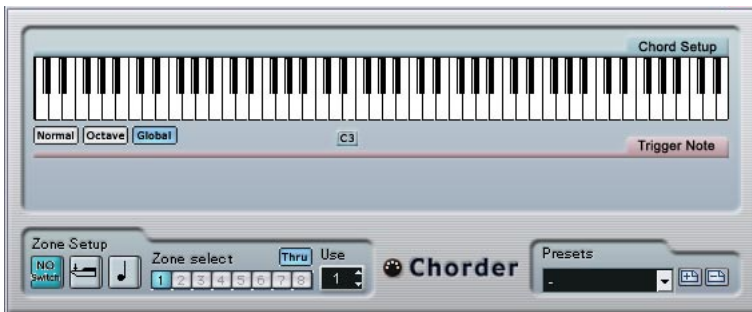
Wenn Sie nun die entsprechenden Noten spielen, wird stattdessen der zugewiesene Akkord gespielt.

Der Octave-Modus



Der Octave-Modus ähnelt im Prinzip dem Normal-Modus, Sie können allerdings nur einen Akkord für jede Taste einer Oktave festlegen (insgesamt also nur zwölf verschiedene Akkorde). Wenn Sie ein C spielen (unabhängig davon, ob es sich um ein C3, C4 oder um eine andere Oktave handelt) hören Sie also immer den Akkord, den Sie für die Taste C eingestellt haben.

Der Global-Modus



Im Global-Modus stellen Sie einen Akkord in der Tastaturdarstellung »Chord Setup« ein (die untere Tastaturdarstellung ist in diesem Modus nicht verfügbar). Dieser Akkord wird dann von allen Tasten Ihres MIDI-Keyboards wiedergegeben und entsprechend der angeschlagenen Note transponiert.

Verwenden von Schaltern

Im Bereich »Zone Setup« unten im Chorder-Bedienfeld können Sie Variationen für die Akkorde einstellen. Dies funktioniert für alle drei Modi und ermöglicht es Ihnen, acht Variationen für jede zugewiesene Taste festzulegen (d.h. maximal 8 unterschiedliche Akkorde im Global-Modus, 12 x 8 Akkorde im Octave-Modus und 128 x 8 Akkorde im Normal-Modus).

Diese Variationen können Sie über die Anschlagstärke oder über den Tastenabstand steuern. Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Variation einzustellen:

1. Wählen Sie einen der zwei Schaltermodi: Anschlagstärke (Velocity) oder Tastenabstand.

Wie Sie die verschiedenen Modi verwenden können, wird weiter unten beschrieben.



In diesem Beispiel ist der Anschlagstärke-Modus ausgewählt.

2. Legen Sie die Anzahl der Variationen im Use-Feld fest.
3. Klicken Sie auf den ersten Schalter im Bereich »Zone Select« und stellen Sie in den Tastaturdarstellungen die Akkorde für die erste Variation ein.
4. Klicken Sie auf den nächsten Schalter im Bereich »Zone Select« und stellen Sie in den Tastaturdarstellungen die Akkorde für die nächste Variation ein.
5. Wiederholen Sie dies, bis Sie die im Use-Feld festgelegte Anzahl an Variationen eingestellt haben.

Jeder Schalter im Bereich »Zone Select« entspricht einer Variation.

6. Nun können Sie Ihr Keyboard spielen und die Variationen entsprechend der eingestellten Schaltermodi steuern.

Die Schaltermodi funktionieren wie folgt:

Schaltermodus	Beschreibung
Anschlagstärke (Velocity)	Der gesamte Anschlagstärkebereich (1 bis 127) wird entsprechend der Anzahl der Variationen in »Zonen« unterteilt. Wenn Sie z.B. zwei Variationen eingestellt haben (im Use-Feld ist »2« eingestellt), werden zwei »Anschlagstärkezonen« erstellt: 1 bis 63 und 64 bis 127. Wenn Sie eine Note mit einer Anschlagstärke von 64 spielen bzw. einem höheren Wert, hören Sie die zweite Variation, bei einem sanfteren Tastenanschlag hingegen die erste Variation.
Tastenabstand (Note)	In diesem Modus gibt der Chorder nur jeweils einen Akkord wieder, d.h. es ist nicht möglich, mehrere unterschiedliche Akkorde gleichzeitig zu spielen. Wenn Sie diesen Schaltermodus ausgewählt haben, können Sie eine Taste spielen, um den Grundton des Akkords festzulegen und dann eine höhere Taste, um die Variation auszuwählen. Die Nummer der Variation entspricht dann dem Abstand zwischen den beiden Tasten. Wenn Sie Variation 1 auswählen möchten, schlagen Sie eine Taste an, die einen Halbton über dem Grundton liegt, wenn Sie Variation 2 auswählen möchten, eine Taste, die zwei Halbtöne über dem Grundton liegt, usw.

- Wenn Sie gar keine Variationen erzeugen möchten, klicken Sie im Bereich »Zone Setup« auf den Schalter »NO Switch« (keine Variation).

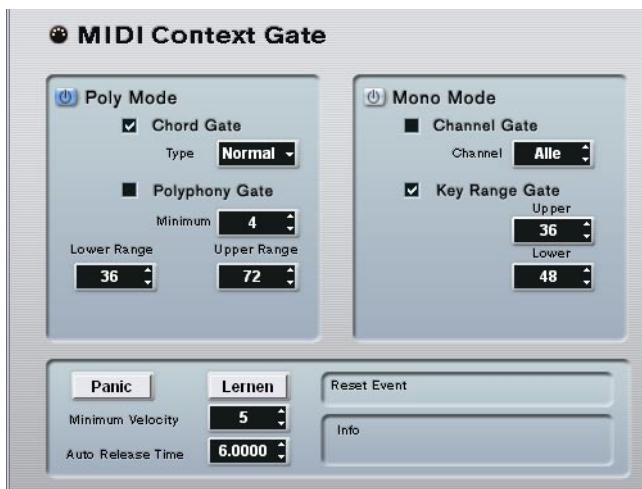
Compress



Mit diesem MIDI-Effekt können Sie Anschlagstärkeschwankungen ausgleichen bzw. erhöhen. Das Ergebnis ist ähnlich wie beim Spur-Parameter »Anschl. Komp.«. Beim Compress-Effekt gleicht die Schalterdarstellung jedoch eher der von herkömmlichen Audiokompressoren. Folgende Parameter stehen Ihnen zur Verfügung:

Parameter	Beschreibung
Threshold (Schwellenwert)	Nur Noten mit Anschlagstärkewerten oberhalb des hier festgelegten Werts sind von der Kompression/Expansion betroffen.
Ratio (Verhältnis)	Mit diesem Parameter können Sie das Verhältnis der Kompression festlegen, die auf die Anschlagstärkewerte oberhalb des Schwellenwerts angewendet werden soll. Wenn Sie den Schieberegler nach rechts ziehen, erhalten Sie eine Kompression (d.h. eine geringere Anschlagstärkedifferenz), wenn Sie ihn hingegen nach links ziehen, erhalten Sie eine Expansion (d.h. eine höhere Anschlagstärkedifferenz). Dabei wird der Teil des Anschlagstärkewerts, der oberhalb des Schwellenwerts liegt, durch den Ratio-Wert dividiert.
Gain	Hier können Sie einen festen Wert bestimmen, die zur Anschlagstärke addiert bzw. von ihr subtrahiert werden soll. Da der maximale Anschlagstärkebereich von 0 bis 127 reicht, müssen Sie evtl. den Gain-Wert anpassen, um dies auszugleichen, so dass die resultierenden Anschlagstärkewerte in den Bereich fallen. Verwenden Sie hier einen negativen Wert für eine Expansion und positive Werte für eine Kompression.

Context Gate (nur Cubase SX)



Mit Context Gate können Sie MIDI-Daten selektiv auslösen/filtern. Dieser Effekt kann zum kontextabhängigen Steuern von MIDI-Geräten verwendet werden. Folgende Parameter sind verfügbar:

Poly Mode – Chord Gate

Wenn die Option »Chord Gate« eingeschaltet ist, werden nur die Noten von erkannten Akkorden »durchgelassen«. Zur Akkorderkennung stehen Ihnen zwei verschiedene Modi zur Verfügung: Einfach und Normal. Im Einfach-Modus werden alle Standardakkorde (Dur/Moll/b5/dim/sus/maj7 usw.) erkannt, im Normal-Modus werden auch Spannungen (Tensions) berücksichtigt.

Poly Mode – Polyphony Gate

Wenn die Option »Polyphony Gate« eingeschaltet ist, wird beim Filtern der MIDI-Noten die festgelegte Anzahl der gedrückten Tasten bzw. der festgelegte Tastenbereich berücksichtigt. Diese Option kann unabhängig oder zusammen mit der Option »Chord Gate« verwendet werden.

- Im Minimum-Feld können Sie festlegen, wie viele Noten mindestens gespielt werden müssen, damit die Noten durchgelassen werden.
- In den Feldern »Upper Range« und »Lower Range« legen Sie den Tastenbereich fest.
Nur Noten innerhalb des hier festgelegten Tastenbereichs werden durchgelassen.

Mono Mode – Channel Gate

Wenn die Option »Channel Gate« eingeschaltet ist, werden nur einzelne Noten-Events, die auf einem festgelegten MIDI-Kanal gesendet werden, durchgelassen. Dies ist sinnvoll bei MIDI-Controllern, die MIDI gleichzeitig auf mehreren Kanälen senden können, z.B. Gitarren-Controller, die für jede Saite Daten auf einem separaten Kanal senden. Sie können entweder einen Kanal festlegen (1-16) oder die Alle-Option auswählen (kein Kanal-Gating).

Mono Mode – Key Range Gate

Diese Option kann unabhängig oder zusammen mit der Funktion »Channel Gate« verwendet werden. Gespielte Noten klingen so lange (kein Note-Off-Befehl), bis eine Note gespielt wird, die sich innerhalb des Tastenbereichs befindet, der mit den Wertefeldern »Upper range« und »Lower range« festgelegt wurde (und ggf. auf dem im Bereich »Channel Gate« festgelegten Kanal gesendet wird).

Lernen-Schalter

Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, können Sie über MIDI ein Reset-Event festlegen. Immer wenn dieses MIDI-Event gesendet wird, löst es einen All-Notes-Off-Befehl aus. Sobald Sie ein Reset-Event festgelegt haben, sollten Sie den Lernen-Schalter ausschalten.

Auto Release Time

Wenn es kein Eingangssignal gibt, wird nach der in Sekunden bzw. Millisekunden festgelegten Zeit an alle noch klingenden Noten ein Note-Off-Befehl gesendet.

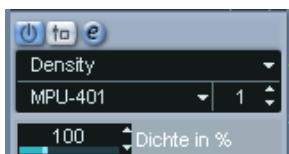
Min Velocity

Noten, deren Anschlagstärke unterhalb des festgelegten Schwellenwerts liegt, werden ausgefiltert.

Panic-Schalter

Wenn Sie diesen Schalter einschalten, wird bei Notenhängern ein All-Notes-Off-Befehl auf allen Kanälen gesendet.

Density



Mit diesem Effekt können Sie die »Dichte« (Density) der von der (bzw. mit der Thru-Funktion »über« die) Spur wiedergegebenen Noten bestimmen. Wenn Sie hier einen Wert von 100% einstellen, werden die Noten nicht verändert. Bei Werten unter 100% werden nach dem Zufallsprinzip bestimmte Noten ausgefiltert bzw. »stummgeschaltet«. Bei Werten über 100% werden stattdessen neue Noten hinzugefügt.

Micro Tuner



Mit dem Micro Tuner können Sie die Stimmung für jede einzelne Taste des verwendeten MIDI-Instruments festlegen.

- Die Darstellung im Bereich »Tune Setup« entspricht einer Oktave auf einer Keyboard-Tastatur, d.h. jedes Feld stellt eine Taste dar. Passen Sie den Wert in einem Feld an, um die entsprechende Taste in Cent-Schritten (Hundertstel eines Halbtons) höher bzw. tiefer zu stimmen.
- Wählen Sie eine Option im Convert-Einblendmenü, je nachdem, ob die Spur an ein VST-Instrument oder ein »echtes«, mit dem MIDI-Standard kompatibles Instrument (das Microtuning-Informationen verarbeiten kann), geleitet wird.

Für den Micro Tuner sind Presets verfügbar, sowohl für klassische als auch für experimentelle Microtuning-Tonleitern.

MIDIControl



In diesem Bedienfeld können Sie bis zu acht unterschiedliche MIDI-Controller-Arten auswählen und mit Hilfe der Wertefelder bzw. Schieberegler einen Wert eingeben. Verwenden Sie diesen MIDI-Effekt, wenn Ihr MIDI-Instrument über Parameter verfügt, die über MIDI-Controller gesteuert werden können (d.h. Cutoff-Frequenz, Filterresonanz, Pegel, usw.). Wenn Sie den richtigen MIDI-Controller auswählen, können Sie dieses Effekt-Bedienfeld verwenden, um den Sound des Instruments jederzeit von Cubase SX/SL aus einzustellen.

- Wenn Sie eine Controller-Art auswählen möchten, verwenden Sie die Einblendmenüs rechts im Bedienfeld.
- Wenn Sie einen Controller-Schieberegler ausschalten möchten, verschieben Sie ihn ganz nach links auf »Aus«.

MIDI Echo



Hierbei handelt es sich um ein MIDI-Echo, das auf der Grundlage der empfangenen MIDI-Noten weitere Noten hinzufügt. So können Sie einen Effekt erzeugen, der einem digitalen Delay ähnelt, mit dem Sie jedoch außerdem die MIDI-Tonhöhe verändern können usw. Beachten Sie, dass der Effekt nicht das Audio-Ausgangssignal des jeweiligen MIDI-Instruments »widerhallen« lässt, sondern die MIDI-Noten bearbeitet, die den Sound im Synthesizer erzeugen.

Folgende Parameter stehen Ihnen zur Verfügung:

Quantize

Die Positionen der widerhallenden Noten werden an einem Quantisierungsraaster ausgerichtet, das Sie mit diesem Parameter einstellen können. Verwenden Sie den Schieberegler, geben Sie einen Wert in Ticks (1/480 einer Viertelnote) ein oder klicken Sie auf die Pfeilschalter, um zwischen den »rhythmisch exakten« Werten (in Notenwerten, siehe untere Tabelle) umzuschalten. So können Sie rhythmisch wichtige Quantisierungswerte leicht ausfindig machen und dabei dennoch experimentelle Zwischenwerte auswählen.

Ein Beispiel: Wenn Sie hier »16th« eingeben, werden die Noten des Echos exakt an den 16tel-Notenpositionen wiedergegeben, unabhängig vom Timing der ursprünglichen Noten und der Einstellung »Echo-Quant.«.

- Wenn Sie die Quantisierung ausschalten möchten, stellen Sie diesen Parameter einfach auf den niedrigsten Wert ein.

Length

Mit diesem Wert können Sie die Länge der widerhallenden Noten bestimmen. Diese können entweder genauso lang wie die ursprünglichen Noten sein (stellen Sie dann den niedrigsten Wert ein – »Quelle«) oder eine von Ihnen festgelegte Länge aufweisen. Sie können die Länge in Ticks eingeben bzw. auf die Pfeilschalter klicken, um zwischen den »rhythmisch exakten« Werten (in Notenwerten, siehe untere Tabelle) umzuschalten.

- Die Länge wird auch durch den Parameter »Length Decay« bestimmt.

Repeat

Mit diesem Parameter können Sie die Anzahl der Echos (1 bis 12) einer eingehenden Note bestimmen.

Echo-Quant.

Mit dem Parameter »Echo-Quant.« stellen Sie die Verzögerungszeit ein, d.h. die Zeit zwischen der ersten gespielten Note und der widerhallenden Note. Verwenden Sie den Schieberegler bzw. geben Sie manuell einen Wert in Ticks (1/480 einer Viertelnote) ein oder klicken Sie auf die Pfeilschalter, um zwischen den »rhythmisch exakten« Werten (in Notenwerten, siehe untere Tabelle) umzuschalten.

Wenn Sie hier z.B. »8th« eingeben, werden die Noten des Echos jeweils eine Achtelnote später als die ursprünglichen Noten wiedergegeben.

- Die Verzögerungszeit wird auch durch den Parameter »Echo Decay« bestimmt.

Velo Decay

Die hier festgelegten Werte werden bei jeder Wiederholung zu den Anschlagstärkewerten addiert (positive Werte) bzw. subtrahiert (negative Werte), so dass das Echo langsam ausklingt bzw. anschwillt (vorausgesetzt der verwendete Sound reagiert auf Änderungen der Anschlagstärke). Wenn Sie die Anschlagstärke nicht verändern möchten, stellen Sie hier einen Wert von 0 ein (die mittlere Position).

Echo Decay

Mit diesem Parameter bestimmen Sie die Veränderung der Verzögerungszeit bei jeder Wiederholung. Dieser Wert wird in Prozent angegeben.

- Bei einem Wert von 100% (mittlere Position) ist die Verzögerungszeit (die Sie mit dem Parameter »Echo-Quant.« einstellen) für alle Wiederholungen genauso lang.
- Bei Werten über 100% werden die Intervalle zwischen den Noten des Echos allmählich immer länger (d.h. das Echo wird immer langsamer).
- Bei Werten unter 100% werden die Intervalle zwischen den Noten des Echos allmählich kürzer (d.h. das Echo wird immer schneller), wie beim Geräusch eines auf- und abspringenden Balls.

Pitch Decay

Wenn Sie hier einen anderen Wert als 0 eingeben, wird die Tonhöhe der widerhallenden Noten erhöht (positive Werte) bzw. verringert (negative Werte), so dass jede folgende Note eine höhere bzw. tiefere Tonhöhe als die vorangegangene Note hat. Dabei werden die Werte in Halbtönen angegeben.

Wenn Sie hier z.B. einen Wert von »-2« eingeben, ist die Tonhöhe der ersten Note des Echos zwei Halbtöne tiefer als die ursprüngliche Note und die Tonhöhe der zweiten widerhallenden Note zwei Halbtöne tiefer als die erste Note, usw.

Length Decay

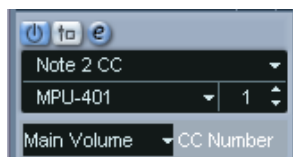
Dieser Parameter steuert die Länge der widerhallenden Noten bei jeder neuen Wiederholung. Je höher die Einstellung (25 bis 100), desto länger sind die widerhallenden Noten im Vergleich zu den ursprünglichen Noten.

Ticks und Notenwerte

Die zeit- und positionsbezogenen Parameter (»Echo-Quant.«, »Length« und »Quantize«) können in Ticks eingestellt werden, dabei besteht jede Viertelnote aus 480 Ticks. Sie können zwischen den (als Notenwerten dargestellten) relevanten Werten der Parameter hin- und herschalten. Verwenden Sie dabei auch die folgende Tabelle, in der die am häufigsten verwendeten Notenwerte und deren Entsprechung in Ticks aufgelistet sind:

Notenwert	Ticks
Zweiunddreißigstel ($1/32$)	60
Sechzehnteltriolen ($1/16$ T)	90
Sechzehntel ($1/16$)	120
Achteltriolen ($1/8$ T)	160
Achtel ($1/8$)	240
Vierteltriolen ($1/4$ T)	320
Viertel ($1/4$)	480
Halbe ($1/2$)	960

Note 2 CC

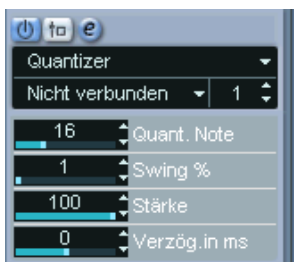


Dieser Effekt erzeugt ein kontinuierliches Controller-Event für jede eingehende MIDI-Note. Der Wert des Controller-Events entspricht dem Notennamen (der Tonhöhe). Wählen Sie aus dem Einblendmenü den MIDI-Controller aus, der gesendet werden soll (standardmäßig Controller 7, MIDI-Lautstärke). Die eingehenden MIDI-Noten werden von dem Effekt nicht beeinflusst.

Wenn Sie z.B. die MIDI-Lautstärke (Controller 7) auswählen, lösen niedrige Tonhöhen im MIDI-Instrument eine Dämpfung, höhere Tonhöhen hingegen eine Steigerung der Lautstärke aus. So können Sie die Lautstärke bzw. andere Controller von Ihrem MIDI-Instrument aus steuern.

Beachten Sie, dass bei jeder neuen Note, die Sie spielen, ein Controller-Event gesendet wird. Wenn Sie gleichzeitig hohe und niedrige Noten spielen, kann dies zu Problemen bei der Wiedergabe führen. Wenden Sie daher den Effekt »Note 2 CC« am besten auf monophone Spuren an (bei denen jeweils nur einzelne Noten nacheinander gespielt werden).

Quantizer



Mit dem Quantizer-Effekt können Sie das Timing der Noten verändern, indem Sie sie auf einem »Quantisierungsraster« verschieben. Dieses Raster kann z.B. aus geraden Sechzehntelnoten bestehen (in diesem Fall werden alle Noten exakt an Sechzehntelnotenpositionen ausgerichtet), Sie können das Verhältnis zu den geraden Notenwertpositionen jedoch auch offener gestalten (und so eine Art »Swing« in das Timing bringen).

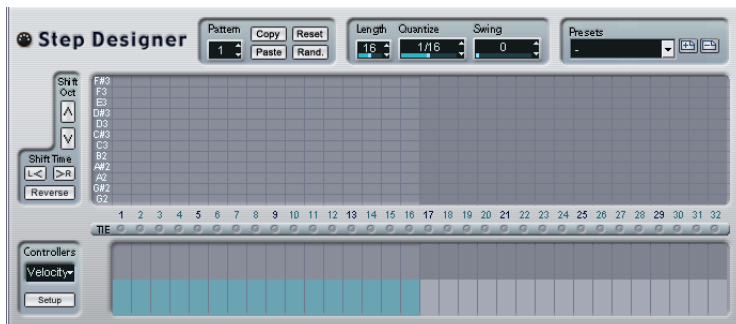
- **Eine Beschreibung der grundlegenden Quantisierungsfunktion in Cubase SX/SL finden Sie im Benutzerhandbuch.**

Während Sie mit der Quantisierungsfunktion aus dem MIDI-Menü die Veränderungen am Timing auf die eigentlichen Noten einer Spur anwenden, können Sie mit dem Quantizer-Effekt die Quantisierung während des Spielens anwenden und das Timing der Noten in Echtzeit verändern. Auf diese Weise können Sie beim Erstellen von Grooves und Rhythmen besser mit verschiedenen Einstellungen experimentieren. Beachten Sie jedoch, dass die Quantisierungsfunktion von Cubase SX/SL Einstellungen und Funktionen beinhaltet, die nicht im Quantizer-Effekt verfügbar sind.

Der Quantizer-Effekt beinhaltet die folgenden Parameter:

Parameter	Beschreibung
Quantize	Mit diesem Parameter können Sie den Notenwert bestimmen, auf den das Quantisierungsraaster aufbaut. Sie können gerade Notenwerte, Triolen und punktierte Notenwerte auswählen. Wenn Sie z.B. »16« auswählen, werden gerade Sechzehntelnoten verwendet, bei der Einstellung »8T« hingegen Achteltriolen.
Swing	Mit dem Swing-Parameter können Sie jeder zweiten Position im Raster einen Versatz zuweisen und so einen Swing bzw. einen Shuffle-Rhythmus erzeugen. Der Wert wird in Prozent angegeben – je höher der ausgewählte Wert, desto weiter wird jede gerade Rasterposition nach rechts verschoben.
Strength	Mit diesem Parameter bestimmen Sie, wie genau die einzelnen Noten am Quantisierungsraaster ausgerichtet werden sollen. Wenn Sie hier einen Wert von 100% einstellen, werden alle Noten eng am Raster ausgerichtet, bei geringeren Werten wird das Timing allmählich »ungenauer«.
Delay (ms)	Mit diesem Parameter können Sie die Noten in Millisekunden verzögern (positive Werte) bzw. beschleunigen (negative Werte). Im Gegensatz zu der Verzögerungseinstellung im Inspector können Sie dieses Delay auch automatisieren.

Step Designer



Der Step Designer ist ein MIDI-Pattern-Sequencer, der MIDI-Noten und zusätzliche Controller-Daten entsprechend dem eingestellten Pattern sendet. Eingehende MIDI-Daten, mit Ausnahme von Automationsdaten (z.B. aufgenommene Pattern-Änderungen), werden nicht verwendet.

Erstellen eines grundlegenden Pattern

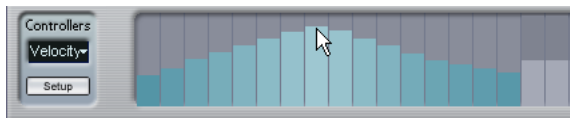
1. Wählen Sie im Pattern-Feld eine Nummer (Speicherort) für das Pattern aus, das Sie erstellen möchten.
Jede Instanz des Step Designers kann bis zu 200 verschiedene Pattern enthalten.
2. Verwenden Sie das Quantize-Feld, um die »Auflösung« des Pattern zu bestimmen.
D.h. mit dieser Einstellung können Sie bestimmen, wie lang jeder Step sein soll. Wenn Sie z.B. »16th« auswählen, ist jeder Step eine Sechzehntelnote lang.
3. Verwenden Sie das Length-Feld, um die Anzahl der Steps im Pattern festzulegen.
Wie Sie in der Notendarstellung sehen können, beträgt die maximale Anzahl der Steps 32. Wenn Sie z.B. im Quantize-Feld 16 und im Length-Feld 32 auswählen, erhalten Sie ein Pattern, das zwei Takte lang ist und dessen Steps eine Länge von Sechzehntelnoten aufweisen.
4. Klicken Sie in die Notendarstellung, um Noten einzugeben.
Sie können Noten für jeden der 32 Steps eingeben, der Step Designer gibt jedoch nur die Anzahl Steps wieder, die im Length-Feld festgelegt ist.

- Die Notendarstellung erstreckt sich über eine Oktave (wie Sie in der Tonhöhen-Spalte links sehen können). Sie können die Darstellung um eine Oktave nach oben bzw. unten verschieben, indem Sie auf die Tonhöhen-Spalte klicken und sie nach oben bzw. unten ziehen. Auf diese Weise können Sie Noten einer beliebigen Tonhöhe einfügen. Beachten Sie dabei jedoch, dass jeder Step nur eine Note enthalten kann, d.h. dass der Step Designer monophon ist.



Klicken und ziehen Sie, um die anderen Oktaven anzuzeigen.

- Wenn Sie eine Note aus einem Pattern entfernen möchten, klicken Sie nochmals auf die entsprechende Note.
- Wählen Sie im Controllers-Einblendmenü die Velocity-Option. Dadurch bestimmen Sie, welcher Controller in der Anzeige unten dargestellt wird.
 - Passen Sie die Anschlagstärke der Noten an, indem Sie an den Anschlagstärkebalken in der Controller-Anzeige ziehen.



- Wenn Sie die Noten verkürzen möchten, wählen Sie aus dem Controllers-Einblendmenü die Gate-Option und verkürzen Sie die Balken in der Anzeige entsprechend. Wenn Sie für einen Balken den Maximalwert eingestellt (den Balken ganz nach oben gezogen) haben, füllt die entsprechende Note die ganze Länge des Steps aus (die im Quantize-Feld festgelegt wurde).

8. Wenn Sie längere Notenwerte einstellen möchten, können Sie auch zwei Noten verbinden. Geben Sie dazu zwei Noten ein und klicken Sie auf den Tie-Schalter unter der zweiten Note.

Wenn Sie für eine Note den Tie-Schalter verwendet haben, wird die entsprechende Note nicht noch einmal angeschlagen – stattdessen wird die vorhergehende Note verlängert. Die verbundene (zweite) Note erhält automatisch dieselbe Tonhöhe wie die erste Note. Sie können noch weitere Noten hinzufügen und diese genauso verbinden, um noch längere Noten zu erzeugen.

9. Wenn Sie die Wiedergabe in Cubase SX/SL starten, wird das Pattern ebenfalls wiedergegeben. Es sendet nun MIDI-Noten auf dem MIDI-Ausgang und dem MIDI-Kanal der Spur. (Wenn Sie den Step Designer als Send-Effekt verwenden, sendet er MIDI-Noten auf dem für den Send im Inspector ausgewählten MIDI-Ausgang und -Kanal.)

Hinzufügen neuer Controller-Kurven

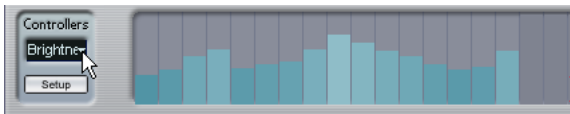
Das Controllers-Einblendmenü enthält zwei weitere Einträge – zwei Controller-Arten.

- Um festzulegen, welche beiden Controller-Arten (Cutoff-Frequenz, Filterresonanz, Lautstärke, usw.) im Einblendmenü verfügbar sein sollen, klicken Sie auf den Setup-Schalter und wählen Sie die Controller aus der angezeigten Liste aus.

Diese Auswahl gilt allgemein für alle Pattern.

- Um Controller-Informationen in ein Pattern zu schreiben, wählen Sie den gewünschten Controller aus dem Einblendmenü und klicken Sie in die Controller-Anzeige, um Events einzuzeichnen.

Die MIDI-Controller-Events werden während der Wiedergabe zusammen mit den Noten gesendet.



- Wenn Sie den Balken eines Controller-Events ganz nach unten ziehen, wird auf diesem Step überhaupt kein Controller-Wert gesendet.

Weitere Pattern-Funktionen

Mit den folgenden Funktionen können Sie Pattern leichter bearbeiten, verändern und verwalten:

Funktion	Beschreibung
Shift Oct	Mit diesen Schaltern können Sie das gesamte Pattern in Oktavschritten nach oben bzw. unten verschieben.
Shift Time	Mit diesen Schaltern können Sie das gesamte Pattern in Stepschritten nach links bzw. rechts verschieben.
Reverse	Mit diesem Schalter können Sie das Pattern umkehren, so dass es rückwärts wiedergegeben wird.
Copy/Paste	Mit diesen Schaltern können Sie das aktuelle Pattern kopieren und an einen neuen Speicherort einfügen (in derselben Instanz des Step Designers bzw. in einer anderen).
Reset	Mit diesem Schalter können Sie das Pattern und alle Noten entfernen sowie die Controller-Werte auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.
Rand.	Mit diesem Schalter können Sie ein Zufalls-Pattern erstellen, mit dem Sie experimentieren können.
Swing	Mit diesem Parameter können Sie einen Versatz für jeden zweiten Step festlegen, so dass ein Swing bzw. Shuffle-Feeling entsteht. Je höher der hier eingestellte Prozentwert, desto weiter wird jeder gerade Step nach rechts verschoben.
Presets	Verwenden Sie den Presets-Bereich wie im Kapitel »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern und Effekten« des Benutzerhandbuchs beschrieben. Beachten Sie, dass ein gespeichertes Preset alle 200 Pattern des Step Designer beinhaltet.

Automation von Pattern-Änderungen

Sie können bis zu 200 verschiedene Pattern in jeder Instanz des Step Designers erstellen – wählen Sie dazu lediglich ein neues Pattern aus und fügen Sie die Noten und Controller wie oben beschrieben hinzu.

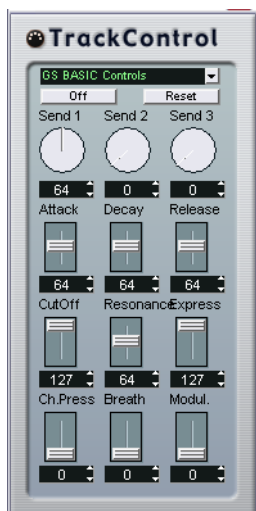
Vermutlich möchten Sie die Pattern-Auswahl im Laufe des Projekts ändern. In diesem Fall können Sie die Pattern-Auswahl entweder in Echtzeit automatisieren, indem Sie die Write-Automation aktivieren und die entsprechenden Pattern während der Wiedergabe einschalten oder Automationsdaten auf der Automationsspur einzeichnen, der Sie den Step Designer zugewiesen haben.

Sie können aber auch eine Taste Ihres MIDI-Keyboards drücken, um das Pattern zu wechseln. Dazu müssen Sie den Step Designer als Insert-Effekt für eine aufnahmebereite MIDI-Spur einrichten. Drücken Sie die Taste C1, um Pattern 1 auszuwählen, C#1 für Pattern 2, D1 für Pattern 3, D#1 für Pattern 4 usw.

Sie können die Pattern-Wechsel auch als Noten-Events auf einer eigenen MIDI-Spur speichern. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die gewünschte MIDI-Spur aus oder erstellen Sie eine neue MIDI-Spur und schalten Sie den Step Designer als Insert-Effekt ein.
 2. Richten Sie mehrere Pattern wie oben beschrieben ein.
 3. Starten Sie die Aufnahme und drücken Sie die Tasten auf Ihrem MIDI-Keyboard, um die jeweiligen Pattern auszuwählen.
Die Pattern-Wechsel werden auf der MIDI-Spur aufgenommen.
 4. Beenden Sie die Aufnahme und geben Sie die MIDI-Spur wieder.
Die Pattern-Wechsel werden wiedergegeben.
- **Diese Funktion ist nur für die ersten 92 Pattern verfügbar.**

Track Control



Der MIDI-Effekt Track Control bietet drei Bedienfelder zum Anpassen der Parameter eines GS- bzw. XG-kompatiblen MIDI-Geräts. Die Protokolle Roland GS und Yamaha XG sind Erweiterungen des General-MIDI-Standards, die Ihnen eine größere Auswahl an Sounds und eine bessere Steuerung verschiedener Instrumenteneinstellungen ermöglichen. Wenn Ihr Instrument mit dem GS- bzw. XG-Standard kompatibel ist, können Sie mit dem MIDI-Effekt Track Control die Sounds und Effekte Ihres Instruments von Cubase SX/SL aus anpassen.

Auswählen eines Bedienfelds

Oben im Fenster von Track Control befindet sich ein Einblendmenü, aus dem Sie ein Bedienfeld auswählen können:

Bedienfeld	Beschreibung
GS BASIC Controls	Dieses Bedienfeld enthält Effektsends und verschiedene Parameter zum Einstellen des Sounds von Instrumenten, die mit dem Roland GS-Standard kompatibel sind.
XG Effect+Sends	Dieses Bedienfeld enthält Effektsends und verschiedene Parameter zum Einstellen des Sounds von Instrumenten, die mit dem Yamaha XG-Standard kompatibel sind.

Bedienfeld	Beschreibung
XG Global (Script)	Dieses Bedienfeld enthält globale Einstellungen (für alle Kanäle) für Instrumente, die mit dem Yamaha XG-Standard kompatibel sind.

Der Reset- und der Off-Schalter

Unabhängig vom ausgewählten Modus befindet sich oben in jedem Bedienfeld ein Off- und ein Reset-Schalter:

- Wenn Sie auf den Off-Schalter klicken, werden alle Regler auf den geringsten Wert gesetzt, so dass keine MIDI-Befehle gesendet werden.
- Wenn Sie auf den Reset-Schalter klicken, werden alle Parameter auf ihre Standardwerte zurückgesetzt, so dass sie die entsprechenden MIDI-Befehle senden.

Bei den meisten Parametern ist der Standardwert entweder null bzw. »keine Anpassung«, es gibt jedoch einige Ausnahmen: die Standardeinstellung der Send-Drehregler für den Reverb-Effekt ist z.B. 64.

Das Bedienfeld »GS Basic Controls«

Die folgenden Steuerelemente sind verfügbar, wenn Sie den Modus »GS Basic Controls« ausgewählt haben:

Steuerelement	Beschreibung
Send 1	Mit diesem Regler stellen Sie den Send-Pegel für den Reverb-Effekt (Hall) ein.
Send 2	Mit diesem Regler stellen Sie den Send-Pegel für den Chorus-Effekt ein.
Send 3	Mit diesem Regler stellen Sie den Send-Pegel für den (im Bedienfeld »XG Global (Script)« im Einblendmenü »Eff.3«) ausgewählten Effekt ein.
Attack	Mit diesem Regler passen Sie die Attack-Zeit des Sounds an. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Attack-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger. In der mittleren Einstellung (64) wird keine Veränderung vorgenommen.
Decay	Mit diesem Regler wird die Decay-Zeit des Sounds angepasst. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Decay-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger.

Steuer- element	Beschreibung
Release	Mit diesem Regler wird die Release-Zeit des Sounds angepasst. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Release-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger.
Cutoff	Mit diesem Regler wird die Cutoff-Frequenz (Grenzfrequenz) eingestellt.
Resonance	Mit diesem Regler wird die Filterresonanz angepasst.
Express	Mit diesem Parameter können Expression-Pedal-Befehle (relative Lautstärke) auf dem MIDI-Kanal der Spur gesendet werden.
Ch. Press	Mit diesem Regler können Aftertouch-Befehle (Channel Pressure) auf dem MIDI-Kanal der Spur gesendet werden. Das ist nützlich, wenn Ihr Keyboard keine Aftertouch-Befehle senden kann, Ihre Soundmodule jedoch darauf ansprechen. Der vorgegebene Wert für diesen Parameter ist null.
Breath	Mit diesem Regler können Breath-Control-Befehle (Blasdruckwandler) auf dem MIDI-Kanal der Spur gesendet werden.
Modul.	Mit diesem Regler können Modulation-Befehle auf dem MIDI-Kanal der Spur gesendet werden (vergleichbar mit einem Modulationsrad eines MIDI-Keyboards).

Das Bedienfeld »XG Effects+Sends«

Die folgenden Steuerelemente stehen Ihnen zur Verfügung, wenn Sie den Modus »XG Effects+Sends« ausgewählt haben:

Steuer- element	Beschreibung
Send 1	Send-Pegel für den Reverb-Effekt (Hall).
Send 2	Send-Pegel für den Chorus-Effekt.
Send 3	Send-Pegel für den ausgewählten Effekt.
Attack	Mit diesem Regler passen Sie die Attack-Zeit des Sounds an. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Attack-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger. In der mittleren Einstellung wird keine Veränderung vorgenommen.
Release	Mit diesem Regler wird die Release-Zeit des Sounds angepasst. Wenn Sie den Wert verringern, wird die Release-Zeit kürzer, wenn Sie ihn erhöhen, wird sie länger. In der mittleren Einstellung wird keine Veränderung vorgenommen.

Steuer- element	Beschreibung
Harm.Cont	Mit diesem Regler wird die Resonanzfrequenz des Klangs eingestellt.
Bright	Mit diesem Regler wird die Brightness (Filter-Cutoff) des Klangs eingestellt.
CutOff	Mit diesem Regler wird die Cutoff-Frequenz (Grenzfrequenz) des Filters eingestellt.
Resonance	Mit diesem Regler wird die Filterresonanz eingestellt.

Das Bedienfeld »XG Global (Script)«

In diesem Modus können globale Einstellungen der Instrumente vorgenommen werden. Wenn Sie eine dieser Einstellungen für eine Spur ändern, wirkt sich dies auf alle MIDI-Instrumente aus, die mit dem gleichen MIDI-Ausgang verbunden sind, unabhängig von der MIDI-Kanaleinstellung der Spur. Um einen besseren Überblick zu behalten, kann es daher ratsam sein, eine leere Spur zu erstellen und diese nur für globale Einstellungen zu verwenden.

Die folgenden Steuerelemente sind verfügbar:

Steuer- element	Beschreibung
Eff. 1	Hier können Sie die Art des Halleffekts auswählen, der verwendet werden soll: No effect (kein Hall), Hall 1-2, Room 1-3, Stage 1-2 oder Plate.
Eff. 2	Hier können Sie die Art des Chorus-Effekts auswählen, der verwendet werden soll: No effect (kein Chorus), Chorus 1-3, Celeste 1-3 oder Flanger 1-2.
Eff. 3	Hier können Sie eine der vielen Effekt-Arten für den ausgewählten Effekt festlegen. Bei der Einstellung »No Effect« wird der ausgewählte Effekt überhaupt nicht verwendet.
Reset	Mit diesem Schieberegler wird ein XG-Reset-Befehl gesendet.
MastVol	Hier können Sie die Master-Lautstärke eines Instruments einstellen. Normalerweise sollten Sie hier die höchste Einstellung wählen und die Lautstärke mit den Reglern der einzelnen Kanäle einstellen (mit den Lautstärkereglern im Mixer von Cubase SX/SL bzw. im Inspector).

Track FX

Bei diesem Effekt handelt es sich im Wesentlichen um ein Duplikat der Registerkarte »Spur-Parameter«. Verwenden Sie diesen MIDI-Effekt, wenn Sie z.B. zusätzliche Einstellungen für die Zufall- oder die Bereich-Funktion benötigen, oder wenn Sie die Spur-Parameter in einem separaten Fenster öffnen möchten (klicken Sie dazu mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den Bearbeiten-Schalter für den Effekt).

Der MIDI-Effekt Track FX beinhaltet darüber hinaus eine zusätzliche Funktion, die nicht in den Spur-Parametern verfügbar ist:

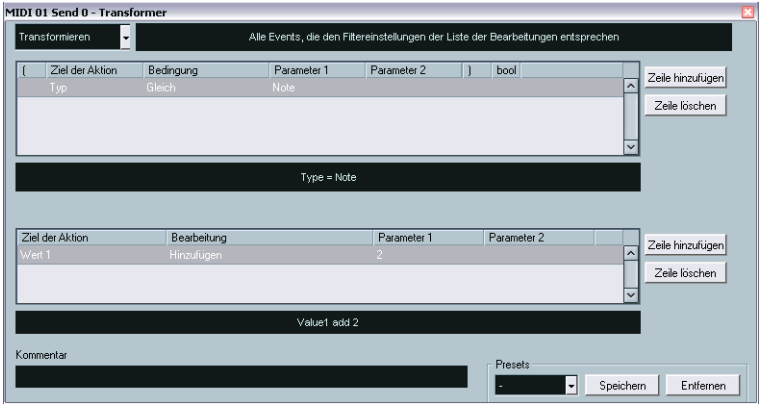
Skala



Mit diesem Parameter können Sie jede eingehende MIDI-Note transponieren und so an eine ausgewählte Tonleiter anpassen. Wählen Sie die Tonleiter aus, indem Sie eine Tonart (C, C#, D usw.) und eine Tonleiter (Dur, melodisch oder harmonisch Moll, Blues usw.) festlegen.

- Wenn Sie die »Skala« ausschalten möchten, wählen Sie »Keine Skala« aus dem Einblendmenü.

Transformer



Der Transformer-Effekt ist eine Echtzeit-Version des Logical-Editors. Mit diesem MIDI-Effekt können Sie umfangreiche MIDI-Bearbeitungen während des Spielens vornehmen, ohne dabei die eigentlichen MIDI-Events auf der Spur zu verändern.

Der Logical-Editor wird ab [Seite 119](#) beschrieben. Dort werden auch die Unterschiede zwischen Logical-Editor und Transformer erklärt.

3

Arbeiten mit SysEx-Befehlen

Einleitung

Bei System-Exclusive-Befehlen (kurz: SysEx-Befehlen, d.h. gerätebezogenen Befehlen) handelt es sich um eine spezielle Art von MIDI-Befehlen, die nur im Zusammenhang mit einem bestimmten Gerät eines bestimmten Herstellers gelten. So hat jeder bedeutendere Hersteller von MIDI-Klangerzeugern einen eigenen SysEx-ID-Code. SysEx-Befehle dienen normalerweise zur Übertragung von Patch-Daten, d.h. die Zahlen, mit denen ein bzw. mehrere Sounds in einem MIDI-Instrument gesteuert werden.

Mit Cubase SX/SL können Sie SysEx-Befehle auf verschiedene Art und Weise aufnehmen und bearbeiten. In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen Funktionen erläutert, mit denen Sie SysEx-Befehle erstellen und verwalten können.

Bulk Dumps (Übertragung großer Datenblöcke)

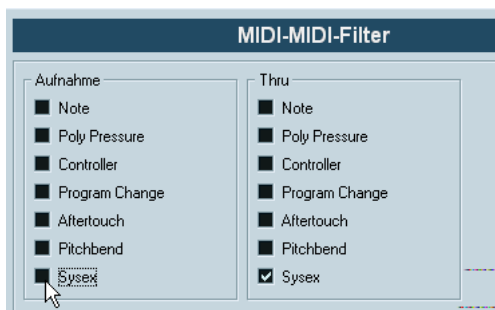
Aufnehmen eines Dumps in Cubase SX/SL

In einem programmierbaren Gerät werden alle Einstellungen als Zahlen im Speicher abgelegt. Wenn diese Zahlen verändert werden, ändern sich dadurch die Einstellungen.

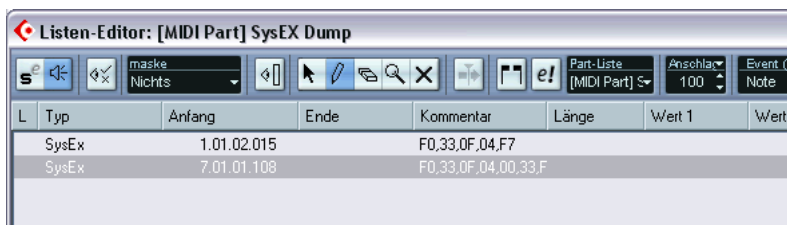
Normalerweise können Sie bei MIDI-Geräten einen »Dump« durchführen. Dabei handelt es sich um die Übertragung einiger Einstellungen oder des gesamten Speicherinhalts als MIDI-SysEx-Befehle. Wenn Sie diese Befehle in einem Computer aufzeichnen und später zurücksenden, erhalten Sie erneut diese Einstellungen, auch wenn Sie sie inzwischen geändert haben. Dies können Sie u.a. zum Anlegen von Sicherungskopien der Instrumenteneinstellungen nutzen.

Wenn Sie eine MIDI-Datenübertragung (einen Dump) bestimmter Befehle oder des gesamten Speicherinhalts direkt am Gerät auslösen können, können diese Befehle in der Regel auch mit Cubase SX/SL aufgezeichnet werden.

1. Wählen Sie im Datei-Menü (unter Windows) bzw. dem Cubase SX/SL-Menü (unter Mac OS X) den Befehl »Programmeinstellungen...« und öffnen Sie im angezeigten Dialog die Seite »MIDI-MIDI-Filter«. Hier können Sie festlegen, welche MIDI-Event-Arten aufgenommen und welche über die Funktion MIDI-Thru wieder zurückgesendet werden sollen.



2. Schalten Sie die Sysex-Option im Aufnahme-Bereich aus und im Thru-Bereich ein.
In dieser Einstellung (siehe Abbildung oben) werden SysEx-Befehle aufgenommen, aber nicht wieder zurück an das Instrument gesendet. (Dies könnte zu unerwünschten Ergebnissen führen.)
3. Versetzen Sie eine MIDI-Spur in Aufnahmebereitschaft, starten Sie die Aufnahme und lösen Sie den Dump direkt am Instrument aus.
4. Wenn die Übertragung der Befehle abgeschlossen ist, wählen Sie den neuen Part aus und öffnen Sie den Listen-Editor über das MIDI-Menü. So können Sie überprüfen, ob der SysEx-Dump aufgenommen wurde – in diesem Fall sollten sich in der Part-/Event-Liste ein oder mehrere SysEx-Events befinden.



Wenn Sie die Übertragung des Dumps nicht an Ihrem MIDI-Instrument auslösen können, müssen Sie den Dump durch einen Anforderungsbefehl von Cubase SX/SL auslösen. Verwenden Sie in diesem Fall den MIDI-SysEx-Editor (siehe [Seite 117](#)), um den spezifische Dump-Anforderungsbefehl am Anfang einer MIDI-Spur auszulösen (lesen Sie dazu bitte das Handbuch zu Ihrem Instrument). Wenn Sie die Aufnahme aktivieren, wird der Dump-Anforderungsbefehl wiedergegeben (an das Instrument gesendet) und der Dump wird wie oben beschrieben ausgelöst.

Zurücksenden eines Bulk Dumps an ein Gerät

1. Vergewissern Sie sich, dass die MIDI-Spur mit den SysEx-Befehlen an das Gerät geleitet wird.
Weitere Informationen darüber, welchen MIDI-Kanal Sie verwenden sollten, finden Sie im Handbuch zu Ihrem Gerät.
2. Schalten Sie den Solo-Schalter für die Spur ein.
Dies ist lediglich eine Sicherheitsmaßnahme und nicht unbedingt erforderlich.
3. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät so eingestellt ist, dass es SysEx-Befehle empfangen kann. (Häufig ist das Empfangen von SysEx-Befehlen standardmäßig ausgeschaltet.)
4. Versetzen Sie das Gerät gegebenenfalls in den »Standby-Modus zum Empfangen von SysEx-Befehlen«.
5. Starten Sie die Wiedergabe der Befehle.

Tipps

- Senden Sie nicht mehr Befehle als nötig. Wenn Sie nur ein Programm benötigen, übertragen Sie nicht den gesamten Speicherinhalt. Sie sparen dadurch kostbaren Arbeitsspeicher. Normalerweise können Sie genau festlegen, welche Befehle übertragen werden sollen.
- Wenn der Sequenzer jedes Mal beim Laden eines Projekts bestimmte Klänge an Ihr Instrument senden soll, sichern Sie die SysEx-Befehle in einem »stummen Vorzähler« vor dem Beginn des Projekts.
- Wenn die Datenmenge sehr klein ist (z. B. bei einem einzigen Klang), kann der Dump auch mitten im Projekt verwendet werden. Einen ähnlichen Effekt können Sie erzielen, wenn Sie stattdessen mit Programmwechseln arbeiten, die mit wesentlich weniger MIDI-Befehlen auskommen. Manche Geräte können so eingestellt werden, dass die Klangeinstellungen übertragen werden, sobald ein Klang am Gerät ausgewählt wird.
- Wenn Sie Parts mit nützlichen SysEx-Dumps erstellt haben, können Sie diese auf eine eigene, stummgeschaltete Spur verschieben. Wenn Sie diese Parts verwenden möchten, können Sie sie auf eine leere, nicht stummgeschaltete Spur verschieben und von dort aus wiedergeben.
- Senden Sie nicht mehrere SysEx-Dumps gleichzeitig an mehrere Instrumente.
- Notieren Sie die Gerätekennung (Device ID) Ihres Instruments. Wenn diese Nummer geändert wird, verweigert ein Gerät u. U. den Empfang von Befehlen.

Aufzeichnen von SysEx-Parameteränderungen

Sie können SysEx-Befehle auch verwenden, um vom Computer aus bestimmte Parameter in einem Gerät zu verändern, z.B. Filter zu öffnen, eine Wellenform auszuwählen, die Ausklingzeit eines Halls zu ändern usw. Viele Geräte können an dem Gerät vorgenommene Änderungen auch als SysEx-Befehle übertragen. Diese Befehle können in Cubase SX/SL aufgezeichnet und so Bestandteil einer MIDI-Aufnahme werden.

Hierzu ein Beispiel: Sie öffnen beim Spielen einer Melodie einen Filter. In diesem Fall werden sowohl die Noten als auch die durch das Öffnen des Filters generierten SysEx-Befehle aufgezeichnet. Bei der Wiedergabe ändert sich der Klang genauso wie bei der Aufnahme.

1. Wählen Sie im Datei-Menü (unter Windows) bzw. dem Cubase SX/SL-Menü (unter Mac OS X) den Befehl »Programmeinstellungen...«, öffnen Sie im angezeigten Dialog die Seite MIDI-MIDI-Filter und vergewissern Sie sich, dass SysEx-Befehle aufgenommen werden können (d.h. dass die Sysex-Option im Aufnahme-Bereich ausgeschaltet ist).
2. Stellen Sie das Instrument so ein, dass am Gerät vorgenommene Parameteränderungen als SysEx-Befehle übertragen werden.
3. Führen Sie die Aufnahme wie gewohnt durch.

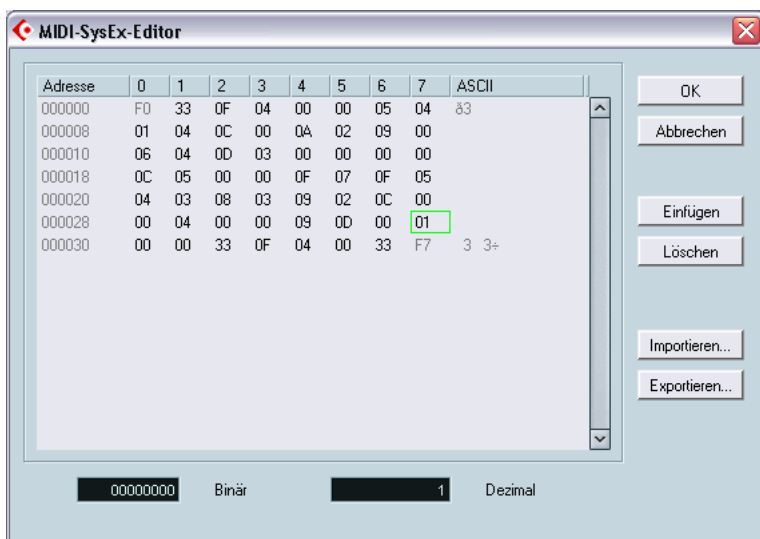
Wenn Sie die Aufnahme beendet haben, werden die Events im Listen-Editor angezeigt.

Bearbeiten von SysEx-Befehlen

Die Events der SysEx-Befehle werden zwar im Listen-Editor bzw. im Projekt-Browser angezeigt, nicht jedoch ihr Inhalt (es wird lediglich der Beginn der Befehle in der Kommentar-Spalte des Events angezeigt). Darüber hinaus können Sie das Event nicht so bearbeiten wie die anderen Event-Arten im Listen-Editor (sondern nur verschieben).

Verwenden Sie zur Bearbeitung stattdessen den MIDI-SysEx-Editor.

- Wenn Sie den MIDI-SysEx-Editor für ein bestimmtes Event öffnen möchten, klicken Sie im Listen-Editor bzw. im Projekt-Browser in die Kommentar-Spalte des Events.



In der Anzeige werden die gesamten Befehle in einer bzw. mehreren Zeilen dargestellt. Alle SysEx-Befehle beginnen immer mit F0 und enden mit F7. Dazwischen kann eine beliebige Zahl von Bytes liegen. Wenn nicht alle Bytes eines Befehls in eine Zeile passen, wird die Anzeige in der folgenden Zeile fortgesetzt. Mit Hilfe der Angabe der Adresse in der Adresse-Spalte können Sie die Position von Werten innerhalb eines Befehls leichter ermitteln.

Auswählen und Anzeigen von Werten

Sie können Werte mit der Maus oder mit den Pfeiltasten auswählen. Das ausgewählte Byte wird in verschiedenen Formaten angezeigt:

- In der Hauptanzeige werden die Werte im hexadezimalen Format angezeigt.
- Rechts daneben werden sie im ASCII-Format angezeigt.
- Unten im Dialog werden die Werte im dezimalen und binären Format angezeigt.

Bearbeiten von Werten

Der ausgewählte Wert kann direkt in der Hauptanzeige oder in der Dezimal- bzw. Binär-Spalte geändert werden. Dazu müssen Sie nur wie gewohnt auf den Wert klicken und den neuen Wert eingeben.

Hinzufügen und Löschen von Bytes

Wenn Sie einzelne Bytes in eine Befehlskette einfügen oder daraus löschen möchten, klicken Sie auf »Einfügen« bzw. »Löschen« oder drücken Sie auf die entsprechenden Tasten auf der Computertastatur. Neue Befehle werden immer vor der Auswahl eingefügt.

Importieren und Exportieren von Befehlen

Wenn Sie SysEx-Befehle von einem Speichermedium laden oder bearbeitete SysEx-Befehle in eine Datei speichern möchten, klicken Sie auf »Importieren...« oder »Exportieren...«. Das Dateiformat wird als »MIDI SysEx« (mit der Namenerweiterung ».syx«) bezeichnet, d.h. nur die Befehlsdaten werden in einer Binärdatei gespeichert. Es wird nur der erste Dump einer SYX-Datei geladen.

Verwechseln Sie dieses Dateiformat nicht mit dem MIDI-Format.

4

Logical-Editor, Transformer und Eingangsumwandler

Einleitung

Die Bearbeitung von MIDI-Daten erfolgt in der Regel grafisch über die MIDI-Editoren. Sie haben aber auch die Möglichkeit, mit Hilfe des Logical-Editors gezielt bestimmte Daten zu suchen und zu ändern.

Der Logical-Editor bietet die folgenden Bearbeitungsmöglichkeiten:

- **Sie können *Filterbedingungen* definieren und bestimmte Events suchen.**
Dabei kann es sich um Events desselben Typs, mit bestimmten Eigenschaften oder Werten oder an bestimmten Positionen handeln (oder um Events, die eine Kombination dieser Bedingungen erfüllen). Sie können beliebig viele Filterbedingungen durch UND/ODER-Verknüpfungen miteinander kombinieren.
- **Sie können eine *Funktion* auswählen, die durchgeführt werden soll.**
Dazu gehören Transformieren (Ändern von Eigenschaften der gefundenen Events), Löschen (Entfernen der Events), Einfügen (Hinzufügen von neuen Events an den Positionen der gefundenen Events) usw.
- **Sie können eine Liste von *Aktionen* definieren, mit denen der genaue Funktionsablauf festgelegt wird.**
Beachten Sie, dass es nicht für alle Funktionen weitere Aktionen gibt. So ist z.B. zum Löschen keine Angabe von Aktionen erforderlich, da lediglich alle gefundenen Events entfernt werden. Für das Transformieren von Events müssen Sie dagegen angeben, welche Eigenschaften wie geändert werden sollen (z.B. eine Transponierung von Noten um ein bestimmtes Intervall, eine Anpassung der Anschlagstärke usw.).

Durch die Kombination von Filterbedingungen, Funktionen und Aktionen können Sie Ihre MIDI-Daten umfassend bearbeiten.

Der richtige Umgang mit dem Logical-Editor erfordert ein tieferes Verständnis des Aufbaus von MIDI-Befehlen. Da für den Logical-Editor aber viele Presets vordefiniert wurden, können Sie ihn auch dann verwenden, wenn Sie sich noch nicht mit allen seinen Aspekten auseinander gesetzt haben (siehe [Seite 123](#)).

Die Funktionsweise des Logical-Editors wird klarer, wenn Sie sich mit den vordefinierten Presets auseinander setzen. Sie können diese Presets auch als Ausgangspunkt für die Arbeit mit dem Logical-Editor verwenden.

Der MIDI-Effekt »Transformer«

Der Transformer-Effekt ist eine Echtzeit-Version des Logical-Editors, mit dem Sie die Events einer Spur während der Wiedergabe bearbeiten können. Die Einstellungen und Funktionen des Transformers sind nahezu identisch mit denen des Logical-Editors. Wenn es Unterschiede gibt, wird an den entsprechenden Stellen darauf hingewiesen.

Der Eingangsumwandler

Auch der Eingangsumwandler unterscheidet sich kaum vom Logical-Editor. Wie der Transformer-Effekt arbeitet auch der Eingangsumwandler in Echtzeit, allerdings werden MIDI-Daten bereits während der Aufnahme gefiltert und bearbeitet, der Eingangsumwandler beeinflusst also das Ergebnis einer Aufnahme.

Der Eingangsumwandler wird ab [Seite 145](#) beschrieben. Sie sollten sich jedoch zunächst mit der Arbeitsweise des Logical-Editors vertraut machen, da es zwischen beiden eine Vielzahl an Übereinstimmungen gibt.

Öffnen des Logical-Editors

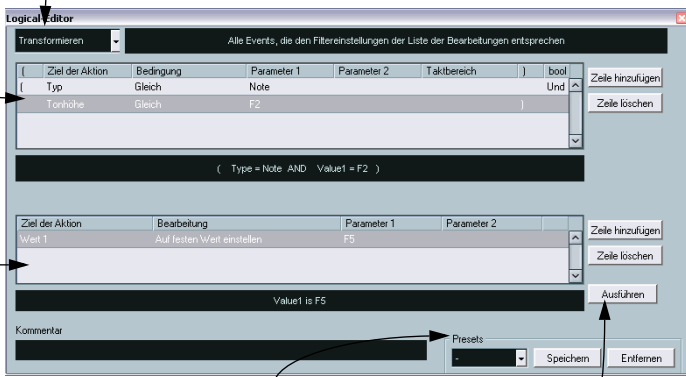
1. Wählen Sie die gewünschten Parts oder Events aus.
Die Form der Bearbeitung richtet sich nach der aktuellen Auswahl.
 - Im Projekt-Fenster wirken sich die Bearbeitungsfunktionen des Logical-Editors auf alle Events (des gefundenen Typs) in den ausgewählten Parts aus.
 - In den MIDI-Editoren wirken sich die Bearbeitungsfunktionen des Logical-Editors auf alle ausgewählten Events aus. Wenn Sie keine Events ausgewählt haben, sind alle Events des/der geöffneten Parts betroffen.Sie können die Auswahl auch verändern, wenn der Logical-Editor geöffnet ist.
2. Wählen Sie im MIDI-Menü die Option »Logical-Editor...«.
 - Informationen zum Öffnen des Transformer-Effekts (und anderer MIDI-Effekte) finden Sie im Kapitel »Echtzeitbearbeitung von MIDI-Parametern und Effekten« des Benutzerhandbuchs.

Fenster-Übersicht

Die Liste der Filterbedingungen, mit denen nach bestimmten Events gefiltert wird.

Die Liste der Aktionen, mit der festgelegt wird, wie die gefundenen Events bearbeitet werden.

Funktionsauswahl (Transformieren, Löschen usw.), im rechten Feld wird die Funktion näher erläutert.



Bereich zum Laden, Speichern und Entfernen von Presets (siehe Seite 144).

Mit dem Ausführen-Schalter werden die eingestellten Aktionen durchgeführt (im Transformer nicht verfügbar).

Auswählen eines Presets

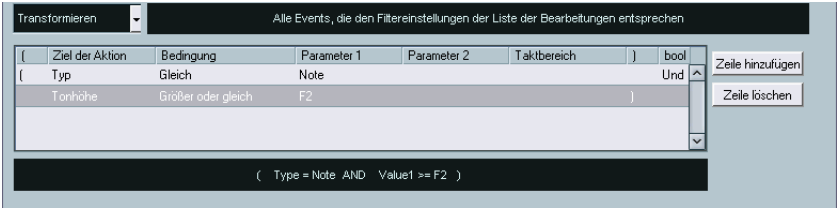
Um sich mit dem Umgang mit dem Logical-Editor vertraut zu machen, sollten Sie damit beginnen, die vordefinierten Presets auszuprobieren. Sie können sie im Presets-Bereich rechts unten im Fenster des Logical-Editors auswählen.

- Wählen Sie ein Preset aus dem Einblendmenü aus, um es zu laden. Im Fenster werden die Einstellungen dieses Presets angezeigt. Da ein Preset nicht sofort ausgeführt wird, können Sie die Einstellungen verschiedener Presets nacheinander anzeigen. Sie haben auch die Möglichkeit, die Einstellungen eines Presets zu ändern, bevor Sie es anwenden.
- Klicken Sie auf »Ausführen«, um das geladene Preset anzuwenden (d.h. um die im Logical-Editor festgelegten Aktionen auszuführen).
- **Sie können Presets des Logical-Editors auch direkt über das MIDI-Menü auswählen.**
Dadurch werden Presets direkt auf den ausgewählten MIDI-Part angewendet, ohne dass Sie den Logical-Editor öffnen müssen.
- **Sie können die Presets des Logical-Editors auch direkt im Listen-Editor (aus dem Maske-Einblendmenü) auswählen und anwenden. Der Logical-Editor kann auch vom Listen-Editor aus geöffnet werden.**

Informationen zum Einrichten und Verwenden eigener Presets finden Sie auf [Seite 144](#).

Filterbedingungen

Allgemeines



Mit der oberen Liste legen Sie die Filterbedingungen fest, mit denen bestimmte Events gefunden werden. In der Liste finden Sie auf jeder Zeile eine Filterbedingung.

- Wenn Sie eine neue Bedingung erstellen möchten (anstatt von einem Preset auszugehen), können Sie die Anzeige im Fenster zunächst zurücksetzen. Wählen Sie dazu im Presets-Einblendmenü die Init-Option.
- Klicken Sie auf »Zeile hinzufügen«, um eine neue Zeile (Bedingung) zur Liste der Filterbedingungen hinzuzufügen.
Die neue Zeile wird unten in der Liste eingefügt. Wenn viele Zeilen vorhanden sind, können Sie mit dem Rollbalken auf der rechten Seite die gesamte Liste durchsehen.
- Wenn Sie eine Zeile löschen möchten, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf »Zeile löschen«.

Wenn Sie in die verschiedenen Spalten der Liste der Filterbedingungen klicken, werden Einblendmenüs angezeigt, aus denen Sie die verschiedenen Bausteine für Filterbedingungen auswählen können. Im Folgenden werden die Spalten der Liste kurz beschrieben:

Spalte	Beschreibung
Klammer auf	Eine Klammer in dieser Spalte »eröffnet« eine Filterbedingung, die mehrere Zeilen umfasst und Boolsche Operatoren (Und/Oder) enthält (siehe Seite 134).
Ziel der Aktion	In dieser Spalte legen Sie fest, wonach bei der Suche nach Events gesucht wird. Diese Einstellung legt auch fest, welche Optionen in den übrigen Spalten der Liste verfügbar sind (siehe unten).

Spalte	Beschreibung
Bedingung	Der Wert in dieser Spalte legt fest, wie die Einstellung unter »Ziel der Aktion« mit den Werten in den Parameter-Spalten (Gleich, Ungleich, usw. – siehe Tabelle weiter unten) verglichen werden soll. Die verfügbaren Optionen sind abhängig von der Einstellung in der Spalte »Ziel der Aktion«.
Parameter 1	Der Wert in dieser Spalte legt fest, mit welchem Wert die Event-Eigenschaften verglichen werden (einer Zahl, einer Position usw., je nach Einstellung unter »Ziel der Aktion«). Wenn z.B. als Ziel der Aktion »Position« und als Bedingung »Gleich« ausgewählt ist, sucht der Logical-Editor nach Events, die sich an der unter »Parameter 1« angegebenen Position befinden.
Parameter 2	In dieser Spalte können Sie nur dann einen Wert festlegen, wenn unter »Bedingung« eine der Bereichsoptionen ausgewählt ist. Sie können dann mit den Parameter-Spalten einen Bereich festlegen, innerhalb bzw. außerhalb dessen nach Events gesucht wird.
Taktbereich	In dieser Spalte können Sie nur dann einen Wert festlegen, wenn unter »Bedingung« eine der Taktbereichsoptionen und als Ziel der Aktion »Position« ausgewählt ist. Sie können dann mit der Taktbereich-Spalte Bereiche in jedem Takt festlegen (um z.B. alle Events an der oder um die erste Zählzeit zu finden) (siehe Seite 127).
Klammer zu	Eine Klammer in dieser Spalte »beendet« eine Filterbedingung, die mehrere Zeilen umfasst (siehe Seite 134).
bool	In dieser Spalte können Sie einen Booleschen Operator (Und/Oder) für Filterbedingungen auswählen, die mehrere Zeilen umfassen (siehe Seite 134).

- Sie können MIDI-Events auch direkt in die obere Liste ziehen, um Filterbedingungen festzusetzen.

Wenn die Liste keine Zeileneinträge enthält, werden die Filterbedingungen durch das abgelegte MIDI-Event erzeugt, wobei Status und Art des Events berücksichtigt werden. Andernfalls setzen die abgelegten Events die entsprechenden Parameter zurück. Wenn z.B. die Länge-Bedingung verwendet wird, wird die Länge entsprechend der Event-Länge gesetzt.

Bedingungen

In der Bedingung-Spalte sind die folgenden Optionen verfügbar (beachten Sie, dass die verfügbaren Optionen von der Einstellung unter »Ziel der Aktion« abhängen):

Bedingung	Events werden gefunden, wenn für das »Ziel der Aktion«...
Gleich	...derselbe Wert eingestellt ist wie unter »Parameter 1«.
Ungleich	...ein beliebiger anderer Wert eingestellt ist als unter »Parameter 1«.
Größer	...ein höherer Wert eingestellt ist als unter »Parameter 1«.
Größer oder gleich	...ein Wert eingestellt ist, der höher oder gleich dem Wert unter »Parameter 1« ist.
Weniger	...ein niedrigerer Wert eingestellt ist als unter »Parameter 1«.
Weniger oder gleich	...ein Wert eingestellt ist, der niedriger oder gleich dem Wert unter »Parameter 1« ist.
Innerhalb des Bereichs	...ein Wert eingestellt ist, der zwischen den Werten liegt, die unter »Parameter 1« und »Parameter 2« eingestellt sind. Der Wert für »Parameter 1« muss unter dem Wert für »Parameter 2« liegen.
Außerhalb des Bereichs	...ein Wert eingestellt ist, der nicht zwischen den Werten liegt, die unter »Parameter 1« und »Parameter 2« eingestellt sind.
Innerhalb des Taktbereichs	...ein Wert eingestellt ist, der innerhalb des Bereichs liegt, der unter »Taktbereich« eingestellt ist (nur für »Position«). Dies gilt für alle Takte innerhalb der Auswahl.
Außerhalb des Taktbereichs	...ein Wert eingestellt ist, der außerhalb des Bereichs liegt, der unter »Taktbereich« eingestellt ist (nur für »Position«). Dies gilt für alle Takte innerhalb der Auswahl.
Vor Positionszeiger	...ein Wert vor dem Positionszeiger eingestellt ist (nur für »Position«).
Nach Positionszeiger	...ein Wert nach dem Positionszeiger eingestellt ist (nur für »Position«).
In der Spur-Loop	...ein Wert innerhalb der festgelegten Spur-Loop eingestellt ist (nur für »Position«).
Im Cycle	...ein Wert innerhalb des Cycles eingestellt ist (nur für »Position«).

Bedingung	Events werden gefunden, wenn für das »Ziel der Aktion«...
Exakter Cycle-Bereich	...ein Bereich eingestellt ist, der genau dem Cycle-Bereich entspricht (nur für »Position«).
Note entspricht	...dieselbe Note wie unter »Parameter 1« eingestellt ist, unabhängig von der Oktave (nur Tonhöhe). Damit können Sie z.B. nach allen C-Noten suchen.

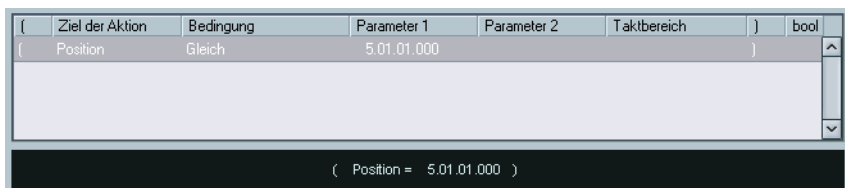
- Wenn Sie als Ziel der Aktion »Eigenschaft« auswählen, können Sie andere Optionen unter »Bedingung« einstellen (siehe [Seite 132](#)).

Im Folgenden werden die verschiedenen Einstellungen für »Ziel der Aktion« sowie die entsprechenden Einstellungen für die Bedingungs- und Parameter-Spalten genauer beschrieben.

Suchen nach Events an bestimmten Positionen

Wenn Sie unter »Ziel der Aktion« im oberen Fensterbereich die Option »Position« auswählen, können Sie nach Events an bestimmten Positionen suchen. Dabei kann es sich um eine bestimmte Position im Song oder um eine wiederkehrende Position in jedem Takt handeln.

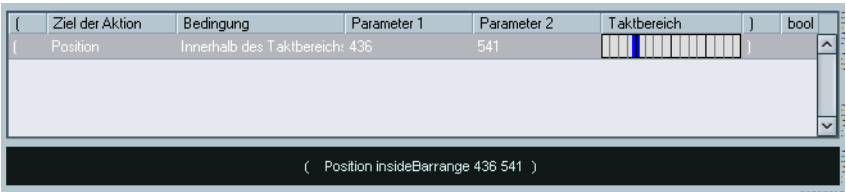
- Mit Ausnahme der Optionen für Bereiche bzw. Taktbereiche können Sie für jede Option unter »Bedingung« in der Spalte »Parameter 1« eine bestimmte Position festlegen (in Takten, Zählzeiten, Sechzehntelnoten und Ticks).



Mit diesen Einstellungen findet der Logical-Editor alle Events an der Position 5.1.1 im Projekt.

- Wenn Sie als Bedingung »Innerhalb des Bereichs« bzw. »Außerhalb des Bereichs« einstellen, müssen Sie unter »Parameter 1« die Start- und unter »Parameter 2« die Endposition des Bereichs eingeben. Der Logical-Editor findet dann alle Events innerhalb bzw. außerhalb dieses Bereichs.

- Wenn Sie als Bedingung eine der Taktbereich-Optionen einstellen, wird in der Taktbereich-Spalte eine grafische Taktübersicht angezeigt. Durch Klicken und Ziehen in dieser Übersicht können Sie einen Bereich auswählen (blau markiert). Mit diesen Einstellungen findet der Logical-Editor alle Events innerhalb bzw. außerhalb dieses Bereichs in allen Takten.



Mit diesen Einstellungen findet der Logical-Editor alle Events um die zweite Zählzeit in jedem Takt.

Suchen nach Noten mit einer bestimmten Länge

Nur Noten-Events haben eine Länge (streng genommen besteht eine Note aus Note-On- und Note-Off-Events, aber in Cubase SX/SL wird eine Note als ein Event mit einer bestimmten Länge betrachtet). Als Ziel der Aktion ist daher »Länge« nur dann gültig, wenn Sie nach Noten suchen, es muss also eine zweite Filterbedingungszeile geben, in der als Ziel der Aktion »Typ«, als Bedingung »Gleich« und unter Parameter 1 »Note« eingestellt ist. Weitere Informationen zu Filterbedingungen, die aus mehreren Zeilen bestehen, finden Sie auf [Seite 134](#).

Suchen nach Wert 1 oder Wert 2

Ein MIDI-Event besteht aus mehreren Werten. Die Bedeutung von Wert 1 bzw. Wert 2 hängt daher vom Event-Typ ab:

Event-Typ	Wert 1	Wert 2
Note	Die Notenummer/Tonhöhe	Die Anschlagstärke der Note
PolyPressure	Die gedrückte Taste	Die Druckdynamik für die Taste
Controller	Die MIDI-Controller-Nummer	Der Wert des Controllers
Program	Die Programmwechselnummer	Wert 2 wird nicht verwendet
Aftertouch	Die Druckdynamik für die Taste	Wert 2 wird nicht verwendet

Event-Typ	Wert 1	Wert 2
Pitchbend	Die Feineinstellung des Pitchbend-Reglers, selten verwendet	Die ungefähre Einstellung des Pitchbend-Reglers

- **SysEx-Events verwenden die Werte 1 bzw. 2 nicht, daher sind sie in dieser Tabelle nicht aufgeführt.**

Da die Werte 1 und 2 für verschiedene Events verschiedene Bedeutungen haben, findet eine Suche nach Wert 2 = 64 z.B. Noten mit einer Anschlagstärke von 64 und Controller mit einem Wert von 64. Wenn Sie die Suche weiter einschränken möchten, müssen Sie eine weitere Bedingungszeile einfügen, in der Sie als Ziel der Aktion »Typ« und als Parameter den genauen Event-Typ angeben (siehe unten).

Sie können auf diese Weise nach bestimmten Tonhöhen oder Anschlagstärken suchen (siehe unten).

Für die Suche nach den Werten 1 und 2 gelten die folgenden Regeln:

- Wenn Sie unter »Bedingung« etwas anderes als eine der Bereichsoptionen einstellen, müssen Sie unter »Parameter 1« einen bestimmten Wert eingeben.

The screenshot shows the Logical Editor window with the following settings:

Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2	Taktbereich	bool
Wert 2	Weniger	80			

Below the table, the resulting logical expression is displayed: `(Value2 < 80)`

Mit diesen Einstellungen werden alle Events mit einem Wert 2 unter 80 gefunden.

- Wenn Sie unter »Bedingung« die Optionen »Innerhalb des Bereichs« bzw. »Außerhalb des Bereichs« einstellen, liegt der Bereich zwischen den Werten unter »Parameter 1« und »Parameter 2«. Beachten Sie, dass Sie unter »Parameter 1« den niedrigeren Wert einstellen müssen.

Suchen nach Tonhöhe oder Anschlagstärke

Wenn Sie eine neue Filterbedingungszeile hinzufügen, in der als Ziel der Aktion »Typ«, als Bedingung »Gleich« und für Parameter 1 »Note« eingestellt ist, sucht der Logical-Editor automatisch entweder nach der Tonhöhe oder der Anschlagstärke. Dies hat die folgenden Vorteile:

- Unter »Ziel der Aktion« wird anstelle von »Wert 1« »Tonhöhe« und anstelle von »Wert 2« »Anschlagstärke« angezeigt, um die Funktion der Filterbedingung zu verdeutlichen.
- Tonhöhen in den Parameter-Spalten werden als Notennamen angezeigt (C3, D#4 usw.). Sie können für Tonhöhen entweder einen Notennamen oder eine MIDI-Notennummer (0-127) eingeben.
- Wenn als Ziel der Aktion »Wert 1« (Tonhöhe) ausgewählt ist, können Sie in der Bedingung-Spalte eine zusätzliche Option einstellen: »Note entspricht«. Wenn Sie diese Option auswählen, wird der Notename in der Spalte »Parameter 1« ohne Oktave (C, C#, D, D# usw.) angegeben. Der Logical-Editor findet dann alle Noten einer bestimmten Art in allen Oktaven.

Weitere Informationen zu Filterbedingungen, die aus mehreren Zeilen bestehen, finden Sie auf [Seite 134](#).

Suchen nach Controllern

Zusätzliche Optionen sind auch für die Suche nach Controllern verfügbar: Wenn Sie eine zusätzliche Filterbedingungszeile Typ = Controller eingefügt haben, sucht der Logical-Editor automatisch nach Controllern. Unter »Parameter 1« werden dann die Namen der MIDI-Controller (Modulation, Lautstärke usw.) angezeigt, wenn als Ziel der Aktion »Wert 1« ausgewählt wird.

Suchen nach MIDI-Kanälen

Jedes MIDI-Event enthält eine MIDI-Kanaleinstellung (1-16). In der Regel wird diese Information nicht verwendet, da das MIDI-Event auf dem MIDI-Kanal wiedergegeben wird, der für seine Spur eingestellt ist. Es ist aber möglich, dass MIDI-Parts Events enthalten, die auf andere Kanäle eingestellt sind, z. B.:

- Wenn Sie MIDI-Daten von einem Instrument aufgenommen haben, das auf mehreren Kanälen sendet (z. B. ein Master-Keyboard mit unterschiedlichen Tastaturbereichen).
- Wenn Sie eine MIDI-Datei vom Typ »0« (mit nur einer Spur, aber mit MIDI-Events mit unterschiedlichen Kanaleinstellungen) importiert haben.

Die Suche nach MIDI-Kanaleinstellungen ist einfach: Wählen Sie eine Bedingung und geben Sie einen MIDI-Kanal (1-16) unter »Parameter 1« ein (wenn Sie als Bedingung eine der Bereichsoptionen gewählt haben, müssen Sie unter »Parameter 2« einen höheren Wert eingeben, um einen Bereich festzulegen).

Suchen nach Event-Typen

Wenn Sie als Ziel der Aktion »Typ« auswählen, können Sie nach Events eines bestimmten Typs suchen.

- In der Bedingung-Spalte gibt es drei Optionen: Gleich, Ungleich und Alle Arten.
- Im Einblendmenü unter »Parameter 1« können Sie aus den verfügbaren Event-Typen auswählen (Note, PolyPressure, Controller usw.).

Je nach eingestellter Bedingung findet der Logical-Editor alle Events, die dem ausgewählten Typ entsprechen bzw. nicht entsprechen.

Wenn Sie Typ = Note oder Typ = Controller einstellen, bietet der Logical-Editor zusätzliche Funktionen (siehe oben). Wenn Sie einen bestimmten Event-Typ suchen, sollten Sie immer eine Typ-Filterbedingung zusammen mit ggf. sonst noch erforderlichen Bedingungen verwenden.

Suchen nach Eigenschaften

Das Einblendmenü unter »Ziel der Aktion« enthält ein Eigenschaft-Option. Diese Option dient zur Suche nach Eigenschaften, die nicht dem MIDI-Standard entsprechen, sondern von Cubase SX/SL für Events vergeben werden.

Wenn »Eigenschaft« ausgewählt ist, finden Sie unter »Bedingung« zwei Optionen: »Eigenschaft gesetzt« und »Eigenschaft nicht gesetzt«. Die Eigenschaft, nach der gesucht werden soll, wird unter »Parameter 1« eingestellt: die Optionen heißen »stummgeschaltet« und »ausgewählt«. Im Folgenden finden Sie 2 Beispiele:

(	Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2	Taktbereich	)	bool
(	Eigenschaft	Eigenschaft gesetzt	Event ist stummgesc)	

Mit diesen Einstellungen werden alle stummgeschalteten Events gefunden.

(	Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2	Taktbereich	)	bool
(	Eigenschaft	Eigenschaft gesetzt	Event ist ausgewähl			)	Und
	Eigenschaft	Nicht eingestellt	Event ist stummgesc)	

Mit diesen Einstellungen werden alle ausgewählten, nicht stummgeschalteten Events gefunden.

Suchen nach Event-Kontexten

Im Einblendmenü »Ziel der Aktion« befindet sich die Option »Letztes Event«, mit der Sie eine kontextabhängige Suche starten können (diese Option kann vor allem im Eingangsumwandler sinnvoll eingesetzt werden).

Unter »Letztes Event« versteht man ein Event, das bereits durch den Eingangsumwandler/Logical-Editor bearbeitet wurde. Diese Filterbedingung kann nur mit Parameter 1 und Parameter 2 kombiniert werden.

Einige Anwendungsbeispiele:

Im folgenden Fall wird die Aktion nur durchgeführt, wenn das Haltepedal gedrückt ist:

Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2
Letztes Event	Gleich	MIDI-Status	176/Controller
Letztes Event	Gleich	Wert 1	64
Letztes Event	Größer	Wert 2	64

In diesem Beispiel wird die Aktion durchgeführt, wenn die Note C1 gedrückt wird (die Bedingung »Note wird gespielt« ist nur für den Eingangsumwandler und den Transformer-Effekt verfügbar):

Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2
Typ	Gleich	Note	
Letztes Event	Gleich	Note wird gespielt	36/C1

In diesem Beispiel wird die Aktion durchgeführt, nachdem die Note C1 gespielt wurde:

Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2
Letztes Event	Gleich	Wert 1	36/C1

Zusammenfassen mehrerer Filterbedingungszeilen

Wie bereits erwähnt, können Sie auf »Zeile hinzufügen« klicken, um neue Filterbedingungen zu definieren. Das Suchergebnis ist dabei von den Booleschen Operatoren (Und/Oder) und den Klammern abhängig.

Die bool-Spalte

Wenn Sie in die bool-Spalte ganz rechts in der Liste klicken, können Sie einen Booleschen Operator auswählen: »Und« oder »Oder«. Boolesche Operatoren trennen zwei Filterbedingungszeilen voneinander und wirken sich auf das Suchergebnis folgendermaßen aus:

- Wenn zwei Filterbedingungszeilen durch »Und« getrennt sind, müssen beide Bedingungen erfüllt sein, damit ein Event gefunden wird.

(	Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2	Taktbereich	)	bool
(	Typ	Gleich	Note				Und
	Position	Gleich	3.01.01.000)	
(Type = Note AND Position = 3.01.01.000)							

Der Logical-Editor findet nur Events, die Noten sind und am Anfang des dritten Takts beginnen.

- Wenn zwei Filterbedingungszeilen durch »Oder« getrennt sind, muss eine der beiden Bedingungen erfüllt sein, damit ein Event gefunden wird.

(	Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2	Taktbereich	)	bool
(	Typ	Gleich	Note				Oder
	Position	Gleich	3.01.01.000)	
(Type = Note OR Position = 3.01.01.000)							

Der Logical-Editor findet alle Events, die Noten sind (unabhängig von ihrer Position) und alle Events, die am Anfang des dritten Takts beginnen.

Wenn Sie eine neue Filterbedingungszeile hinzufügen, steht unter »bool« standardmäßig »Und«. Wenn Sie also mehrere Bedingungen einrichten, die alle erfüllt sein müssen, damit ein Event gefunden wird, müssen Sie in der bool-Spalte keine Änderung vornehmen.

Verwenden von Klammern

Mit den Spalten »Klammer auf« und »Klammer zu« können Sie Bedingungsausdrücke mit drei oder mehr Zeilen in kleinere Einheiten unterteilen, wenn Sie ein Boolesches Oder verwenden möchten. Gehen Sie folgendermaßen vor:

- **Wenn keine Klammern gesetzt sind, werden die einzelnen Zeilen nacheinander abgearbeitet.**

(	Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2	Taktbereich	)	bool
	Typ	Gleich	Note				Und
	Tonhöhe	Gleich	C3				Oder
	Kanal	Gleich	1				

Type = Note AND Value1 = C3 OR Channel = 1

Der Bedingungsausdruck in diesem Beispiel lautet Typ = Note UND Tonhöhe = C3 ODER Kanal = 1. Es sind keine Klammern gesetzt. Damit werden alle MIDI-Noten mit einer Tonhöhe von C3 sowie alle Events (unabhängig vom Typ), die auf MIDI-Kanal 1 eingestellt sind, gefunden.

Wenn Sie alle Noten finden möchten, die entweder die Tonhöhe C3 haben oder für die der MIDI-Kanal 1 eingestellt ist, aber keine zusätzlichen Nicht-Noten-Events, müssen Sie Klammern setzen:

(	Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2	Taktbereich	)	bool
(	Typ	Gleich	Note			)	Und
(	Tonhöhe	Gleich	C3			)	Oder
	Kanal	Gleich	1)	

Type = Note AND (Value1 = C3 OR Channel = 1)

Hier lautet der Bedingungsausdruck Typ = Note UND (Tonhöhe = C3 ODER Kanal = 1). Dabei gilt die folgende Regel:

- **Ausdrücke in Klammern werden zuerst bearbeitet.**
Bei mehreren geklammerten Ausdrücken wird »von innen nach außen« gearbeitet, d.h. die mittleren Klammern werden zuerst bearbeitet.

Klicken Sie zum Hinzufügen von Klammern in die Klammer-Spalten und wählen Sie einfache, doppelte oder dreifache Klammern aus.

Bearbeiten des Texts von Filterbedingungen

(	Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2	Taktbereich	)	bool
	Typ	Gleich	Note				Und
(	Tonhöhe	Gleich	C3				Oder
	Kanal	Gleich	1)	
Type = Note AND (Value1 = C3 OR Channel = 1)							

Im Bereich direkt unter der Liste der Filterbedingungen werden die Filterbedingungen noch einmal in Textform aufgeführt. Sie können hier auch Filterbedingungen als Text eingeben. Die dazu nötige Syntax entnehmen Sie bitte den mitgelieferten Presets.

- **Filterbedingungen in Textform bieten keine zusätzlichen Funktionen, es handelt sich lediglich um eine andere Möglichkeit zum Definieren von Bedingungen.**

Wenn Sie im Textfeld etwas eingeben, sollten in der Liste darüber die entsprechenden Einstellungen angezeigt werden (vorausgesetzt, Sie haben die richtige Syntax bei der Texteingabe verwendet).

Auswählen einer Funktion



Oben links im Logical-Editor finden Sie ein Einblendmenü, über das die auszuführende Bearbeitungsfunktion eingestellt wird. Im Feld rechts neben dem Einblendmenü wird eine kurze Erläuterung der Funktion angezeigt.

Die Aktionen des Logical-Editors werden nur durchgeführt, wenn Sie zuvor auf den Ausführen-Schalter geklickt haben. Im MIDI-Effekt »Transformer« dagegen gibt es keinen Ausführen-Schalter, die Einstellungen werden automatisch und in Echtzeit bei der Wiedergabe durchgeführt.

Im Folgenden werden alle verfügbaren Optionen aufgeführt. Beachten Sie, dass einige dieser Funktionen nur im Logical-Editor verfügbar sind, nicht jedoch im Transformer.

Löschen

Mit dieser Option werden alle mit dem Logical-Editor gefundenen Events gelöscht. Bei Verwendung von Transformer werden alle gefundenen Events aus dem »Ausgabe-Stream« entfernt (oder »stummgeschaltet«). Die Events auf den Spuren bleiben erhalten.

Transformieren

Mit dieser Option werden ein oder mehrere Eigenschaften der gefundenen Events geändert. In der Liste der Aktionen legen Sie genau fest, was geändert werden soll (siehe [Seite 138](#)).

Einfügen

Mit dieser Option werden neue Events erzeugt und in den Part(s) (Logical-Editor) bzw. im Ausgabe-Stream (Transformer) eingefügt. Die neuen Events entsprechen den mit den Filterbedingungen des Logical-Editors gefundenen Events, können aber auch über die Liste der Aktionen beim Einfügen geändert werden.

Mit anderen Worten: Die Einfügen-Funktion kopiert die gefundenen Events, transformiert sie entsprechend den in der Liste der Aktionen festgelegten Aktionen und fügt die transformierten Events zwischen den bereits vorhandenen Events ein.

Einfügen (exklusiv)

Mit dieser Option werden die gefundenen Events entsprechend der Liste der Aktionen transformiert. Anschließend werden sämtliche anderen Events (alle Events, die nicht den Filterkriterien entsprechen) gelöscht (Logical-Editor) bzw. aus dem Ausgabe-Stream entfernt (Transformer).

Kopieren (nur Logical-Editor)

Mit dieser Option werden alle gefundenen Events kopiert, entsprechend der Liste der Aktionen transformiert und in einen neuen Part auf einer neuen MIDI-Spur eingefügt. Die gefundenen Events werden nicht verändert.

Extrahieren (nur Logical-Editor)

Diese Option entspricht der Kopieren-Option, die ursprünglich gefundenen Events werden aber entfernt. Sie können mit dieser Option also alle gefundenen Events transformieren und in einen neuen Part auf einer neuen Spur verschieben.

Auswahl (nur Logical-Editor)

Mit dieser Option werden alle gefundenen Events in allen MIDI-Editoren zur weiteren Bearbeitung ausgewählt.

Festlegen von Aktionen

Ziel der Aktion	Bearbeitung	Parameter 1	Parameter 2	
Wert 1	Auf festen Wert einstellen	F5		
				Zeile hinzufügen
				Zeile löschen
Value1 is F5				Ausführen

Unten im Logical-Editor finden Sie die Liste der Aktionen. Hier legen Sie fest, was mit den gefundenen Events geschehen soll (gilt für alle Funktionen mit Ausnahme von Löschen und Auswählen).

Die Vorgehensweise zum Festlegen von Aktionen in dieser Liste entspricht dem Vorgehen in der Liste für Filterbedingungen, allerdings gibt es hier keine Klammer- und bool-Spalten. Fügen Sie einfach Zeilen durch Klicken auf »Zeile hinzufügen« rechts neben der Liste hinzu und nehmen Sie die entsprechenden Einträge vor. Klicken Sie auf »Zeile löschen«, um eine nicht mehr benötigte Zeile zu entfernen.

Ziel der Aktion

Hier geben Sie an, welche Eigenschaft der gefundenen Events verändert werden soll:

Option	Beschreibung
Position	Eine Änderung dieses Werts verschiebt die Events.
Länge	Ändert die Länge der Events (nur bei Noten-Events).
Wert 1	Ändert den Wert 1 der Events. Die Bedeutung von Wert 1 hängt vom Event-Typ ab (siehe Seite 128). Für Noten gibt Wert 1 die Tonhöhe an.
Wert 2	Ändert den Wert 2 der Events. Die Bedeutung von Wert 2 hängt vom Event-Typ ab (siehe Seite 128). Für Noten gibt Wert 2 die Anschlagstärke an.
Kanal	Über diese Option können Sie die Einstellung für den MIDI-Kanal ändern (siehe Seite 131).
Typ	Über diese Option können Sie einen neuen Event-Typ angeben, z.B. um Aftertouch-Events in Modulation-Events zu ändern.
Wert 3	Mit dieser Option können Sie den Wert 3 ändern. Dieser Wert wird zum Arbeiten mit Note-Off-Anschlagstärken verwendet, wenn Sie nach Eigenschaften suchen, siehe Seite 132 .

Bearbeitung

Die Einstellung in dieser Spalte legt fest, wie mit dem Ziel der Aktion verfahren wird. Welche Optionen in diesem Einblendmenü verfügbar sind, hängt vom eingestellten Ziel der Aktion ab. Im Folgenden sind alle verfügbaren Bearbeitungsoptionen aufgeführt:

Hinzufügen

Mit dieser Option wird der Wert unter »Parameter 1« zum Ziel der Aktion hinzugefügt.

Subtrahieren

Mit dieser Option wird der Wert unter »Parameter 1« vom Ziel der Aktion abgezogen.

Multipliziert mit

Mit dieser Option wird der Wert des Ziels der Aktion mit dem Wert unter »Parameter 1« multipliziert.

Geteilt durch

Mit dieser Option wird der Wert des Ziels der Aktion durch den Wert unter »Parameter 1« geteilt.

Runden auf

Mit dieser Option wird der Wert des Ziels der Aktion unter Verwendung des Werts unter »Parameter 1« auf- oder abgerundet. Das Ergebnis ist immer das dem Wert des gefundenen Events am nächsten liegende Vielfache des Werts unter »Parameter 1«.

Wenn z.B. der Wert des Ziels der Aktion 17 und »Parameter 1« 5 ist, erhalten Sie einen gerundeten Wert von 15 (der 17 am nächsten liegende Wert, der durch 5 geteilt werden kann). Sie können diese Aktion auch für die Quantisierung benutzen: Stellen Sie als Ziel der Aktion »Position« und unter »Parameter 1« einen Quantisierungswert (in Ticks, bei 480 Ticks/Viertelnote) ein.

Zufällige Werte setzen zwischen

Mit dieser Option wird als Ziel der Aktion ein nach dem Zufallsprinzip ermittelter Wert aus dem Wertebereich zwischen Parameter 1 und Parameter 2 eingestellt.

Zufällige Werte zwischen

Mit dieser Option wird dem Ziel der Aktion ein nach dem Zufallsprinzip ermittelter Wert aus dem Wertebereich zwischen Parameter 1 und Parameter 2 hinzugefügt. Beachten Sie, dass Sie einen negativen Wertebereich angeben können.

Wenn Sie z.B. unter »Parameter 1« -20 und unter »Parameter 2« +20 einstellen, wird dem ursprünglichen Wert unter »Ziel der Aktion« ein Wert zwischen -20 und +20 hinzugezählt bzw. von ihm abgezogen.

Auf festen Wert einstellen

Mit dieser Option wird das Ziel der Aktion auf den unter »Parameter 1« angegebenen Wert eingestellt.

Länge hinzufügen

Diese Option ist nur verfügbar, wenn als Ziel der Aktion »Position« eingestellt ist. Außerdem muss es sich bei den gefundenen Events um Noten handeln (da nur Noten-Events eine Länge haben). Mit dieser Option wird dem Positionswert einer Note die Notenlänge hinzugefügt. Sie können auf diese Weise neu erzeugte Events mit der Einfügen-Option an den Endpositionen der gefundenen Events einfügen.

Zur Skala transponieren

Diese Option ist nur verfügbar, wenn als Ziel der Aktion »Wert 1« eingestellt ist. Außerdem muss die Filterbedingung so eingerichtet sein, dass nach Noten gesucht wird (Typ = Note). Mit dieser Option können Sie mit den Parameter-Werten eine Tonleiter angeben. Parameter 1 ist die Tonart (C, C#, D, usw.), Parameter 2 die Art der Tonleiter (Dur, Moll usw.).

Jede gefundene Note wird dann zur in der Tonleiter nächstgelegenen Note transponiert.

Wert 2 verwenden

Diese Option ist nur verfügbar, wenn als Ziel der Aktion »Wert 1« eingestellt ist. Mit dieser Option wird Wert 2 jedes Events auf Wert 1 eingestellt.

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie z. B. alle Modulations-Befehle in Aftertouch-Events ändern möchten (Controller verwenden Wert 2 für die Controller-Nummer, während für die Aftertouch-Stärke Wert 1 verwendet wird, siehe Tabelle auf [Seite 128](#)).

Wert 1 verwenden

Diese Option ist nur verfügbar, wenn als Ziel der Aktion »Wert 2« eingestellt ist. Mit dieser Option wird Wert 1 jedes Events auf Wert 2 eingestellt.

Spiegeln

Diese Option ist nur verfügbar, wenn als Ziel der Aktion »Wert 1« oder »Wert 2« eingestellt ist. Mit dieser Option werden gefundene Events um den Wert unter »Parameter 1« gespiegelt.

Für Noten-Events heißt dies eine Umkehr der Tonleiter, wobei die unter »Parameter 1« eingestellte Tonart als »Drehpunkt« verwendet wird.

Lineare Änderung in Loop-Bereich

Diese Option wirkt sich nur auf Events aus, die sich zwischen dem linken und dem rechten Locator (also innerhalb einer Loop) befinden. Mit dieser Option werden Events mit linear ansteigenden Werten erzeugt (die die gefundenen Events ersetzen), wobei das erste Event den Wert unter »Parameter 1« und das letzte den Wert unter »Parameter 2« erhält.

Sie können auf diese Weise linear ansteigende Controller-Bereiche, Anschlagstärken usw. einstellen.

Relative Änderung des Loop-Bereichs

Diese Option wirkt sich nur auf Events aus, die sich zwischen dem linken und dem rechten Locator (also innerhalb einer Loop) befinden. Im Gegensatz zur vorigen Option werden gefundene Events aber nicht ersetzt, sondern ihren Werten werden andere Werte hinzugefügt.

Geben Sie unter »Parameter 1« und »Parameter 2« einen linear ansteigenden Wertebereich ein (Sie können auch negative Werte eingeben). Diese Werte werden dann den Werten der gefundenen Events im Loop-Bereich hinzugefügt.

Wenn Sie diese Option z.B. auf Notenanschlagstärken anwenden und für »Parameter 1« 0 und für »Parameter 2« -100 einstellen, werden die Anschlagstärken der Events ausgeblendet, wobei die ursprünglichen Intervalle zwischen den Anschlagstärkewerten erhalten bleiben:

(	Ziel der Aktion	Bedingung	Parameter 1	Parameter 2	Taktbereich	)	bool
	Typ	Gleich	Note				Und
Type = Note							
Ziel der Aktion	Bearbeitung	Parameter 1	Parameter 2				
Wert 2	Relative Änderung des Loop-Bereichs	0	-100				
Value2 relDynamicChange 0 -100							

Anwenden der festgelegten Aktionen

Wenn Sie Filterbedingungen definiert, eine Funktion ausgewählt und die gewünschten Aktionen eingestellt (oder ein Preset ausgewählt) haben, können Sie die festgelegten Aktionen anwenden, indem Sie auf den Ausführen-Schalter klicken.

Sie können die Bearbeitung durch den Logical-Editor wie jede andere Bearbeitung rückgängig machen.

- **Beachten Sie, dass der MIDI-Effekt »Transformer« keinen Ausführen-Schalter hat. Die Bearbeitung wird direkt auf die von der Spur abgespielten (oder über diese Spur live gespielten) Events angewendet.** Da mit dem Transformer keine vorhandenen Events verändert werden, gibt es auch keine Möglichkeit, die Bearbeitung rückgängig zu machen.

Verwenden von Presets

Über den Presets-Bereich rechts unten im Fenster des Logical-Editors können Sie Presets laden, speichern und entfernen. Ein Preset enthält alle Einstellungen, die im Fenster vorgenommen werden müssen. Sie können also ein Preset laden und sofort auf »Ausführen« klicken.

- Wählen Sie ein Preset aus dem Einblendmenü aus, um es zu laden.

Speichern von Einstellungen als Preset

Wenn Sie Einstellungen im Logical-Editor vorgenommen haben, die Sie später wieder benutzen möchten, können Sie diese Einstellungen als Preset speichern:

1. Geben Sie ggf. im Kommentar-Feld eine kurze Erklärung ein.
Eine zusätzliche Erklärung kann komplexe Einstellungen verständlich machen.
 2. Klicken Sie im Preset-Bereich auf »Speichern«.
Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie einen Namen für das Preset eingeben müssen.
 3. Geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf »OK«.
Das Preset wird gespeichert.
- Um ein Preset zu löschen, laden Sie es und klicken auf »Entfernen«.

Verwalten und Weitergeben von Presets

Die Presets des Logical-Editors werden im Programmordner von Cubase SX/SL im Unterordner »presets\Logical Edit« als Dateien abgelegt. Sie können die Dateien selbst nicht bearbeiten, Sie haben aber die Möglichkeit, sie in verschiedene Unterordner zu verschieben und so zu kategorisieren.

Sie können diese Dateien auch kopieren und an andere Benutzer von Cubase SX/SL weiterleiten.

- Die Liste der Presets wird immer dann aktualisiert, wenn Sie den Logical-Editor öffnen.

Der Eingangsumwandler

Mit dieser Funktion können Sie an eine MIDI-Spur gesendete MIDI-Daten filtern und bearbeiten, bevor sie aufgenommen werden. Der Eingangsumwandler entspricht im Wesentlichen dem Transformer-Effekt, enthält aber vier unabhängige Module, für die Sie jeweils unterschiedliche Filterbedingungen und Aktionen definieren können. Die Module können einzeln oder alle gleichzeitig eingeschaltet sein.

Mit dem Eingangsumwandler können Sie z. B.:

- Getrennte Tastaturkombinationen für die separate Aufnahme der linken und rechten Hand festlegen.
- Einen Controller, z. B. ein Fußpedal, in MIDI-Noten umwandeln (um die Bass-Drum richtig spielen zu können).
- Eine bestimmte Art von MIDI-Daten auf einem einzigen MIDI-Kanal filtern.
- Aftertouch in einen beliebigen anderen Controller (und umgekehrt) umwandeln.
- Anschlagstärke oder Tonhöhe invertieren.

Beachten Sie, dass Sie die Möglichkeit haben, vier Vorgänge gleichzeitig durchzuführen.

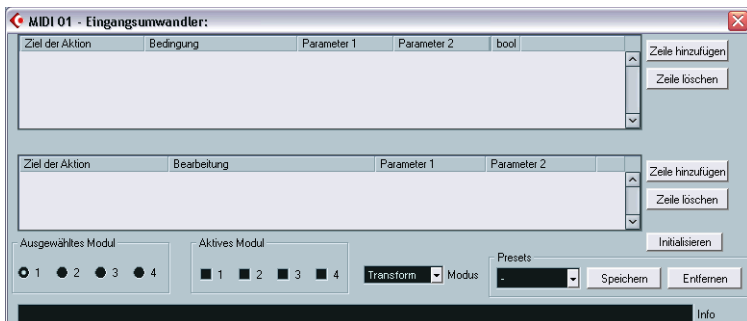
Öffnen des Eingangsumwandlers

Wählen Sie eine MIDI-Spur aus und klicken Sie im Inspector auf den Eingangsumwandler-Schalter, um das Eingangsumwandler-Einblendmenü zu öffnen.



- Wählen Sie die Global-Option, um Einstellungen vorzunehmen, die alle MIDI-Eingänge betreffen (und so alle MIDI-Spuren).
- Wählen Sie die Lokal-Option, um nur Einstellungen für diese Spur vorzunehmen.

In beiden Fällen leuchtet der Schalter auf und der Eingangsumwandler wird geöffnet.



Arbeiten mit den vier Modulen

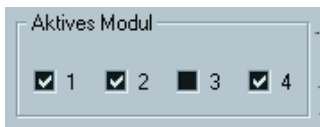
Der Eingangsumwandler besteht aus vier Modulen.

- Klicken Sie im Bereich »Ausgewähltes Modul« auf einen der Schalter, um das entsprechende Modul einzuschalten.



Das Modul 2 ist für Ansicht und Bearbeitung ausgewählt.

- Im Bereich »Aktives Modul« können Sie sehen, welche Module zurzeit eingeschaltet sind.



Die Module 1, 2 und 4 sind eingeschaltet.

Die zwei Modi

Im Modus-Einblendmenü finden Sie die zwei Modi des Eingangsumwandlers: »Filter« und »Transform«.

- Im Filter-Modus werden nur die Filterbedingungen (die obere Liste) abgearbeitet. Alle Events, die den Filterbedingungen entsprechen, werden gefiltert (nicht aufgenommen).
- Im Transform-Modus werden die über die Filterbedingungen gefundenen Events entsprechend den Einstellungen in der Liste der Aktionen (die untere Liste) umgewandelt.

Einstellen von Filterbedingungen und Aktionen

Die Vorgehensweise entspricht der im Logical-Editor. Hier nochmal die wichtigsten Punkte:

- Klicken Sie auf »Zeile hinzufügen«, um Filterbedingungszeilen bzw. Aktionen in den Listen zu definieren.
Wenn Sie eine Zeile löschen möchten, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf »Zeile löschen«.
- Wenn Sie in der Liste der Filterbedingungen in die Spalten klicken, werden Einblendmenüs angezeigt, mit denen Sie Bedingungen definieren können.
- Wenn Sie in der Liste der Aktionen in die Spalten klicken, werden Einblendmenüs angezeigt, mit denen Sie Aktionen für die Bearbeitung der gefundenen Events definieren können (vorausgesetzt, Sie befinden sich im Transform-Modus).

Weitere Informationen zur den Listen finden Sie ab [Seite 124](#).

- Wenn Sie im Presets-Einblendmenü die Init-Option auswählen, wird das ausgewählte Modul zurückgesetzt, d.h. alle Bedingungs- und Aktionszeilen werden aus den Listen entfernt.
- Im Eingangsumwandler gibt es keinen Ausführen-Schalter, da die Einstellungen wirksam werden, sobald Sie ein Modul einschalten.
Die Einstellungen der aktivierten Module wirken sich auf alle auf der Spur aufgenommenen MIDI-Daten aus.

- **Um den Eingangsumwandler abzuschalten, genügt es nicht, den Dialog zu schließen! Dazu müssen Sie alle aktiven Module ausschalten.**

Wenn im Inspector der Eingangsumwandler-Schalter aufleuchtet, deutet das auf ein oder mehrere eingeschaltete Module hin.



Stichwortverzeichnis

A

Arpache 5 (MIDI-Effekt) 74
Arpache SX (MIDI-Effekt) 77
Arpeggiator 74, 77
AutoPan (MIDI-Effekt) 80

B

Bankauswahl 7
Bedienfelder
 Bearbeiten 35
 Beschreibung 22
 Bedienfeld-Editor 29

C

Chorder (MIDI-Effekt) 83
Compress (MIDI-Effekt) 87
Context Gate (MIDI-Effekt) 88

D

Density (MIDI-Effekt) 90

E

Eingangsumwandler 145

G

Geräte-Ansichten 22
Gerät-Fenster 29
Global (Eingangsumwandler) 145
GS-Bedienfeld 105

L

Logical-Editor
 Aktionen 138
 Beschreibung 120
 Filterbedingungen 124
 Funktionen 136
 Öffnen 121
 Presets 123, 144
Lokal (Eingangsumwandler) 145

M

Micro Tuner (MIDI-Effekt) 91
MIDIControl (MIDI-Effekt) 92
MIDIEcho (MIDI-Effekt) 93
MIDI-Eingangsumwandler 145
MIDI-Geräte
 Installieren 10
 Neues definieren 15
 Patches auswählen für 13
 Patches bearbeiten 14
MIDI-Geräte-Verwaltung 8
 Gerät-Fenster 29
MIDI-Spuren
 Patches auswählen 13
 Programm-Feld 13
MIDI-Step-Sequencer 100

N

Note 2 CC (MIDI-Effekt) 97

P

Patch-Bänke 12
Pattern-Sequencer 100
Programmwechsel 7

Q

Quantisieren
 Als MIDI-Effekt 98
Quantizer (MIDI-Effekt) 98

R

Roland GS-Bedienfeld 105

S

Step Designer (MIDI-Effekt) 100

Studio Connections 70

SysEx-Daten

 Bearbeiten 117

 Beschreibung 112

 Bulk Dumps 112

 Parameteränderungen
 aufzeichnen 116

SysEx-Gerät

 Erstellen 55

T

Track Control (MIDI-Effekt) 105

Track FX (MIDI-Effekt) 109

Transformer (MIDI-Effekt) 110, 121

V

Variablen 30

X

XG-Bedienfeld 105

Y

Yamaha Studio Manager 70

Yamaha XG-Bedienfeld 105